

Альбомъ картинъ
по
зоологии рыбъ, земноводныхъ
и пресмыкающихся

Изданія Книгоиздательскаго Т-ва „Провѣщеніе“ въ С.-Петербургѣ.

Городской отд.: Невскій, 50.
Телефонъ № 5675.

Иногородн. отд.: 7 рота, 20.
Телефонъ № 5225.

Продолжается подписка

на выходящее изъ печати

роскошно иллюстрированное популярно-научное издание

„Большая Энциклопедія“.

Словарь общедоступныхъ свѣдѣній по всѣмъ отраслямъ
знанія.

Подъ редакціей С. Н. Южакова

при участіи редакторовъ отдѣловъ:

Биологическія науки, кромѣ ботаники	А. М. Никольскій, пр.-доц. д-ръ зоол.
Ботаника и сельское хозяйство	В. М. Добровляскій, проф.
Ветеринарія	Н. П. Потанинъ, м-ръ ветер. наукъ.
Военный отдѣлъ	А. С. Дыкошинъ, проф.
Востоковѣдѣніе	Д. А. Клеменцъ, этнографъ. Акад.
Географія, геологія и минералогія	С. П. Никитинъ, м-ръ геологій.
Древне-русская письменность и славяновѣдѣніе	А. К. Вороздинъ, проф.
Иностранная литература	Ю. А. Браунъ, проф.
Классическія древности	Н. П. Войцбергъ, проф.
Лингвистика	М. П. Ростовцевъ, проф.
Математика и астрономія	Д. П. Овсепяно-Куликовеній, проф.
Медицина	Л. Г. Малисъ, астр. Спб. Универс.
Музыка	Р. А. Врангская, врачъ.
Русская литература XIX в.	Л. А. Савицкая, проф.
Соціологія и исторія	А. М. Сабитовскій.
Физика, химія и техника	С. Н. Южаковъ.
Философія	М. Ю. Гольдштейнъ, прив.-доц.
Экономическій отдѣлъ	Н. Ф. Каптеревъ.
Юридическій отдѣлъ	В. Г. Дроздъ, проф.
	В. М. Гессенъ, проф.

и сотрудничествѣ болѣе двухъ сотъ избранныхъ русскихъ ученыхъ силъ.

200 выпусковъ по 50 коп.

или

20 томовъ въ роскошныхъ полукожаныхъ переплетахъ по 6 руб.

(Двойной (пропный) выпускъ высылается за 1 рубль, который при подпискѣ засчитывается
(можно почтовыми марками).

Допускается разсрочка платежа:

При заданіи отъ 3-хъ руб. и ежемѣсячнѣе вносить отъ 3-хъ выданыя вышедшіе
тома (до октября 1902 г. вышло 11 томовъ) и остальныя доставляются по выдѣлѣ.

Подробныя иллюстрированныя проспекты высылаются, по требованію, бесплатно.

Изданія Книгоиздательскаго Т-ва „Провѣщеніе“ въ С.-Петербургѣ.

Серія популярно-научныхъ роскошно иллюстрирован-
ныхъ изданій

„Вся Природа“

состоитъ изъ семи, въ настоящее время законченныхъ печата-
ніемъ, сочиненій въ 13 большихъ роскошно переплетенныхъ
томахъ. Цѣна 98 руб. 80 коп.

„Мірооуданіе“ — 1 томъ . . .	въ роскошн. полукож. перепл.	8 р. 60 к.
„Исторія земли“ — 2 тома . . .	„ „ „ „	15 „ — „
„Прокхожденіе живот- наго міра“ — 1 томъ . . .	„ „ „ „	7 „ — „
„Народовѣдѣніе“ — 2 тома . . .	„ „ „ „	15 „ — „
„Человѣкъ“ — 2 тома . . .	„ „ „ „	14 „ 20 „
„Жизнь животныхъ“		
Брама — 3 тома . . .	„ „ „ „	24 „ — „
Жизнь растений“ — 2 тома . . .	„ „ „ „	15 „ — „

Всѣ названія сочиненія, оставаясь каждое въ отдѣльности
совершенно самостоятельнымъ изслѣдованіемъ даннаго явленія
нашей природы, представляютъ въ совокупности единое цѣ-
лое, одно изданіе, предметомъ котораго является наша природа.
Заинтересовавшись однимъ предметомъ, каждый изъ читателей
ощущаетъ потребность восполнить свои свѣдѣнія и удовлетво-
рить своей любознательности по другому, который является
дополненіемъ перваго. Идя навстрѣчу этой потребности и
желая сдѣлать приобрѣтеніе цѣльныхъ изданій, необходимыхъ
каждому стремящемуся къ восполненію своего образованія чело-
вѣку, общедоступнымъ, мы рѣшили, не повышая нисколько
цѣны, ввести

систему разсрочки платежа

на слѣдующихъ льготныхъ условіяхъ: лица, желающія при-
обрѣсть „Всю природу“ или только нѣкоторыя ея части съ раз-
срочкой платежа, извѣщаютъ насъ простымъ письмомъ, что
желаютъ получить такіа-то изданія и обязуются выплачивать
ежемѣсячно столько, чтобы въ теченіе года или полутора покрыть
весь свой долгъ.

Подробныя иллюстрированныя проспекты высылаются, по требованію, бесплатно.

448

Продолжается подписка

на роскошно иллюстрированное популярно-научное изданіе

Промышленность и техника.

Энциклопедія промышленныхъ знаній.

профессоровъ: Аренса, Аридта, Борхерса, Брюггемана, Визько, Вюста, Гари, Гедике, Гейнпоринга, Гехта, Грудмаха, Гюртлера, Далега, Зеттгоста, Крамера, проф. Крафта, Лассара-Кона, Ливонгала, инж. Липда, Мите, Песслера, Пиппа, Редо, Рен, Ровальда, Розенбома, Трейтова, Троске, Фаульнессера, Шварца, Шмидта, Эбе и мн. др.

Полный переводъ съ значительными дополненіями съ IX нѣмецкаго изданія подъ редакціей профессоровъ

А. А. Байкова, В. И. Баумана, Н. А. Гезехуса, В. Я. Добровлянскаго, А. Н. Митинскаго, † И. В. Мушкетова, В. В. Снобельцына, В. В. Эвальда и др.

Содержаніе:

Томъ I. Исторія и современная техника строительнаго искусства.	Томъ V. Горное дѣло и металлургія.
„ II. Силы природы и ихъ примѣненія.	„ VI. Технология металловъ.
„ III. Электричество, его добычаніе и примѣненія въ промышленности и техникѣ.	„ VII. Обработка камней и земель и технология химическихъ проводящихъ веществъ.
„ IV. Сельское хозяйство и обработка камынныхъ его продуктовъ.	„ VIII. Обработка волокнистыхъ веществъ.
	„ IX. Пути сообщеній.
	„ X. Міровая торговля и хозяйство.

100 выпусковъ или 10 томовъ въ роскоши. полукожан. перепл. Около 8000 страницъ, 7000 рисунк. въ текстѣ и 100 хромолитогр., картъ, плановъ въ краскахъ и черн. картинъ.

Заданія читателя — распространить съ возможно более широкою группой свидѣій по различнымъ отраслямъ промышленности и техники, а равно и свидѣній по такимъ основнымъ наукамъ, на которыя она опирается, вести обыкновеннаго читателя въ кругу вопросовъ, связанныхъ съ общей промышленной жизнью страны, дать ему осн. для правильнаго пониманія развитія промышленности и тѣхъ естественныхъ наукъ, которые обьясняютъ и дѣлаютъ технику въ настоящее время.

Содержаніе: изданіе представляетъ собою полноту, строго научно и, вмѣстѣ съ тѣмъ, популярно и интересно по своимъ описаніямъ, промышленныя дознанія, обрабатывающей и распределяющей, являющіяся цѣлю удовлетворенія матеріальныхъ потребностей современнаго естественнаго человечества.

Редакция.

Подписка принимается какъ на все изданіе, такъ и на отдѣльные томы.

Цѣна: 100 выпусковъ по 60 коп. или 10 томовъ въ роскошныхъ полукожаныхъ переплетахъ по 8 руб.

Почтовый выпускъ для ознакомленія съ изданіемъ высылается за 6 семикоп. марокъ, которыя при подпискѣ засчитываются въ счетъ платежа.

Допускается разсрочка платежа:

При внесеніи задатка отв. 8 руб. и обязательствѣ уплачивать ежемесячно не мене 1 руб. 50 коп. выданы вамъ выписки выпусковъ или томовъ въ роскошныхъ переплетахъ, остальные высылаются намѣленно по выходящимъ печатямъ (до октября 1902 г. выйдутъ I, II, III, V и VI тт., остальные печатаются и выйдутъ выпусками).

Подробные иллюстрированные проспекты вышлются, по требованію, бесплатно.

Альбомъ картинъ по зоологіи рыбъ, земноводныхъ и пресмыкающихся.

Со вступительною статью
профессора д-ра Вильяма Маршалля.

Переводъ съ нѣмецкаго Г. Г. Якобсона, зоолога музея Императорской Академіи Наукъ,
и Н. Н. Зубовскаго.

Съ 208 рѣзанными на деревѣ рисунками
художниковъ Г. Мютцеля, Э. Шмидта, Роб. Кречмера, Руд. Коха,
К. Гербера, Герм. Брауно и др.

СССР
Всероссійскій аннтологическій
Горно-завѣсанный
ЗАТѢВЕНІЕ
ТАМЪ
10/III 1902 г.
№ 33

С.-Петербургъ.
Типографія Книгоиздательскаго Т-ва „Просвѣщеніе“.
1901.

Списокъ рисунковъ.

	Стр.		Стр.
Р Ы Б Ы.		Пучкожаберныя.	
Безчерепныя.		Открытоузырныя.	
Ланцетникъ (Branchiostoma s. Amphioxys lanceolatus)	69	Трипичникъ (Phyllopteryx eques)	78
Круглоротыя.		Игла-рыба (Syngnathus acus) и морской конекъ (Hippocampus antiquorum)	78
Минюги: 1. морская, 2. рѣчная и 3. ручьевая (Petromyzon marinus, fluviatilis и planeri)	69	Открытоузырныя.	
Селахиѳы.		Морской угорь (Conger vulgaris)	70
Морской догъ (Cestracion philippi)	60	Рѣчной угорь (Anguilla vulgaris)	70
Гребнезубая акула (Chlamydoselache anguinea)	70	Электрическій угорь (Gymnotus electricus)	80
Куша-молотокъ (Squatina zugaena)	70	1. Фшга (Clupea finta), 2. Килька (Clupea sprattus), 3. Семьдь (Clupea harengus)	80
Малозубая акула (Rhinodon typicus)	71	Пестрый лосось (Haplochiton zebra)	81
Гшсь (Torpedo marmorata)	71	Галаксѳи (Galaxias attenuatus)	81
Японскій пилоносць (Pristiophorus japonicus)	72	Щука (Esox lucius)	81
Слазь-шипоносць (Raja clavata)	72	Морской сигъ (Coregonus oxyrrhynchus)	82
Халави (Rhinobatus halavi)	73	1. Радужка (Coregonus albus), 2. Сигъ-лесочникъ (Coregonus maraena)	82
Раггиди (Rhina squatina)	73	Корюшка (Osmerus eperlanus)	82
Химера (Chimaera monstrosa)	74	1. Харюсь (Thymallus vulgaris), 2. Палы (Salmo salvelinus)	83
Ганоидныя.		1. Вильхъ (Coregonus hiemalis), 2. Западный сигъ (Coregonus wartmanni), 3. Рѣчной сигъ (Coregonus ferus)	83
Лопатносць (Polyodon folium)	74	1. Песчужка (Salmo lacustris), 2. Дунайскій лосось (Salmo hucho)	84
1. Вѣлуга (Acipenser huso), 2. Нѣмецкй осетрь (Acipenser sturio)	75	1. Семга (Salmo salar), 2. Таймень (Salmo trutta)	84
Костяной кильносць (Lepidosteus osseus)	76	Живородка пещерная (Amblyopsis spe-laeus)	85
Амѳа (Amia calva)	76	Пирайя (Serrasalmo piraya)	85
Сротночнолюстныя.		Четырѳглазка (Anablebs tetraphthalmus)	85
Плмтель или ежъ-рыба (Diodon hystrix)	76	1. Голецъ (Nematochilus barbatulus), 2. Вьюнь (Cobitis fossilis), 3. Щимовка (Cobitis taenia)	86
Кузовокъ четырехрогий (Ostracion quadricornis)	77	1. Чехонь (Peltecus cultratus), 2. Шереспоръ (Aspius rapax), 3. Подустъ (Chondrostoma nasus)	86
Фахагъ (Tetrodon fabaka)	77	Пескаръ (Gobio fluviatilis)	87
		1. Густера (Abramis blicca), 2. Синець (Abramis ballerus), 3. Сьпръ (Abramis vimba), 4. Лещъ (Abramis brama)	87

Предисловіе.

За млекопитающими и птицами слѣдуетъ въ настоящемъ „Альбомѣ“ описаніе и изображеніе рыбъ, земноводныхъ и пресмыкающихся. Если одни изъ нихъ, а именно многія рыбы и черепахи, употребляются нами въ пищу, то другія, какъ, напримѣръ, змѣи, акулы или крокодилы, представляютъ для насъ опасность своими ядовитыми укусами или хищническими наклонностями, и, наконецъ, созданія, о которыхъ здѣсь идетъ рѣчь, человѣку приходится наблюдать въ природѣ сравнительно рѣже, чѣмъ представителей двухъ другихъ большихъ классовъ живыхъ существъ, знакомыхъ намъ по предшествующимъ „Альбомамъ“. Такимъ образомъ, существуетъ достаточно основаній, въ силу которыхъ рыбы, земноводныя и пресмыкающіяся могутъ представлять для насъ особый интересъ, и потому можно думать, что именно къ альбому картинъ по зоологій этихъ животныхъ будутъ обращаться вдвойнѣ охотно и молодежь, и старики.

Подобно двумъ предшествующимъ выпускамъ, настоящій также долженъ служить, прежде всего, нагляднымъ пособіемъ для подрастающаго, учащагося юношества, — пособіемъ, которое съ основательнымъ поученіемъ соединяетъ разнообразіе забавы болѣе серьезнаго характера, и которымъ одинаково можно пользоваться какъ въ школѣ, такъ и дома. И именно дома къ нему придется обращаться также взрослому другу животныхъ, который, взглянувъ пристальнѣе въ помѣщенныя здѣсь иллюстраціи, вскорѣ замѣтитъ, что онѣ не только вѣрно, въ научномъ смыслѣ, воспроизводятъ внѣшній видъ изображенныхъ на нихъ животныхъ, но что, вмѣстѣ съ тѣмъ, на нихъ, на основаніи многочисленныхъ наблюденій, наглядно переданы привычки этихъ животныхъ, обстановка, въ которой они обыкновенно живутъ, позы, которыя они преимущественно принимаютъ излюбленныя ими занятія и т. п.

Дозволено цензурою. Спб., 21 сентября 1903 г.



Пояснительный текст составленъ кратко: важна возможность болѣе легкаго обзора, а не запутывающія подробности. Имѣеть съ тѣмъ онъ даетъ, хотя, конечно, не прямо выраженныя, указанія, съ какихъ точекъ зрѣнія слѣдуетъ изучать помѣщенныя здѣсь изображенія, что имѣеть главное значеніе, заслуживая нашего разсмотрѣнія, и на что, поэтому, прежде всего должно быть обращено наше вниманіе. И если подобнаго близкаго соответствія описанія и изображеній издателю удалось достигнуть, то позволительно надѣяться, что желаніе наше осуществится, а именно, что и этотъ новый альбомъ картинъ встрѣтитъ такое же сочувствіе, какое нашли со столь многочисленныхъ сторонъ два предшествующихъ альбома.

Проф. В. Маршалль.

Содержаніе текста.

	Стр.		Стр.
Рыбы. — Введеніе	11	5. Отрядъ: Сротноголоточныя (Pharyngognathi)	29
I. Подклассъ: Трубочсердыя (Leptocardii)	16	6. Отрядъ: Колочеперыя (Acanthopterygii)	29
Отрядъ: Усоротыя (Cirrostomata)	16	7. Отрядъ: Двойкодышныя (Dipnoi)	35
II. Подклассъ: Круглоротыя (Cyclostomata)	17		
III. Подклассъ: Настоящія рыбы (Euthyues)	18	Амфибіи или Земноводныя. — Введеніе	38
1. Отрядъ: Селяхи (Chondropterygii)	18	1. Отрядъ: Безногія (Gymnophiona)	41
2. Отрядъ: Ганоидныя (Ganoidei)	20	2. Отрядъ: Хвостатыя (Urodela)	42
IV. Подклассъ: Костистыя рыбы (Teleostei)	21	3. Отрядъ: Безхвостыя (Anura)	44
1. Отрядъ: Сротночелюстныя (Plectognathi)	21	Рептиліи или пресмыкающіеся. — Введеніе	48
2. Отрядъ: Пучкожаберныя (Lophobranchii)	22	1. Отрядъ: Ящерицы (Sauri)	53
3. Отрядъ: Открытопузырныя (Physostomata)	23	2. Отрядъ: Змѣи (Serpentes)	57
4. Отрядъ: Мигкоперыя (Anacanthi)	27	3. Отрядъ: Ящерогады (Rhynchocephali)	62
		4. Отрядъ: Крокодилы (Crocodili)	62
		5. Отрядъ: Черепахи (Chelonia)	63

	Стр.
Линь (<i>Tinea vulgaris</i>)	88
1. Карпъ (<i>Cyprinus carpio</i>), 2. Зеркаль- ный карпъ (<i>Cyprinus specularis</i>), 3. Ка- расъ (<i>Carassius vulgaris</i>), 4. Усачъ- мормонъ (<i>Barbus vulgaris</i>)	88
1. Рипслингъ (<i>Leuciscus agassizi</i>), 2. Голь- якъ (<i>Rhoxinus laevis</i>)	89
1. Язь (<i>Leuciscus idus</i>), 2. Красноперка (<i>Leuciscus erythrophthalmus</i>), 3. Плотва (<i>Leuciscus rutilus</i>), 4. Головачъ (<i>Leuciscus cephalus</i>)	89
Бразильскій панширникъ (<i>Loricaria cataphracta</i>)	90
Электрическій сомъ (<i>Malapterurus elec- tricus</i>)	90
Шармутъ (<i>Clarias anguillaris</i>)	90
Мягкоперыя.	
1. Палтусъ (<i>Rhombus aculeatus</i>), 2. Плу- сунша или пастоная камбала (<i>Pleuronectes platessa</i>), 3. Косорогъ или подоша (<i>Solea vulgaris</i>)	91
Товиень нескорои (<i>Ammodytes tobia- nus</i>)	92
1. Пикша (<i>Gadus aeglefinus</i>), 2. Мер- лякъ (<i>Gadus merlangus</i>), 3. Доршъ или молодая треска, 4. Взрослая треска (<i>Gadus morhua</i>)	92
Сростноглоточныя.	
Полосатый губанъ (<i>Labrus mixtus</i>)	93
Тристратова хромидъ (<i>Chromis tris- trami</i>)	93
Рифовый окунь (<i>Pomacentrus scolopsis</i>)	93
Колчеперыя.	
Ремень-рыба (<i>Regalecus banksi</i>)	94
Гурами (<i>Ospromemus olfax</i>)	94
Ползунъ или анабасъ (<i>Anabas scan- dens</i>)	95
Полосатый эмберголовъ (<i>Orphiocephalus striatus</i>)	95
Бекасъ-рыба (<i>Centriscus scolopax</i>)	95
Свистулыка (<i>Pistularia tabaccaria</i>)	96
1. Морская котлошка (<i>Gasterosteus spi- nachla</i>), 2. Малая котлошка (<i>Gaste- rosteus pungitius</i>), 3. Трехиглая ко- тлошка (<i>Gasterosteus aculeatus</i>)	96
1. Колосышка (<i>Atherina hepsetus</i>), 2. Алетъ (<i>Tetraodon lineatus</i>)	97
1. Кольчуръ (<i>Mastacembelus armatus</i>), 2. Байкальская голомянка (<i>Comberpho- rus baikalensis</i>)	97
Морская бабочка или снязъ (<i>Bleinnius ocellaris</i>)	98
Колбень-лира (<i>Callionymus lyra</i>)	98
Бычокъ (<i>Gobius fluviatilis</i>)	99
1. Молодой пиногоръ (<i>Cyclopterus lam- pus</i>), 2. Живородящая бельдюга (<i>Zoar- ces viviparus</i>)	99
Пегазъ-плавуны (<i>Pegasus natans</i>)	100
Магармагъ (<i>Peristethus cataphractus</i>)	100
Хахалка (<i>Agonus cataphractus</i>)	100

	Стр.
Лесучка европейская (<i>Dactylopterus volitans</i>)	101
Колочий бычокъ (<i>Cottus scorpius</i>)	102
Бычокъ-подкаменщикъ (<i>Cottus gobio</i>)	102
Морской плутухъ (<i>Trigla hirundo</i>)	102
Рыба-ветопырь (<i>Malthes vespertilio</i>)	103
Морской чертъ (<i>Lophius piscatorius</i>)	103
Тупецъ (<i>Thynnus vulgaris</i>)	104
Пришладо малое (<i>Echeneis remora</i>)	104
Луца-рыба (<i>Lampris luna</i>)	104
1. Макрель (<i>Scomber scomber</i>), 2. Ста- врида (<i>Sarax trachurus</i>)	105
Хирургъ (<i>Acanthurus chirurgus</i>)	105
Парусникъ (<i>Histiophorus gladius</i>)	106
Варабанщикъ (<i>Pogonia chromis</i>)	106
1. Сиена-воронъ (<i>Sciaena nigra</i>), 2. Ум- брица (<i>Umbra cirrosa</i>)	107
1. Пестрякъ (<i>Teuthis striolata</i>), 2. Тоба- репъ (<i>Pempheris mangula</i>), 3. Поли- нежъ (<i>Polynemus plebejus</i>)	107
Морской ершъ (<i>Sparacna porcus</i>)	108
Крючконозая скорпена (<i>Pelor didacty- lum</i>)	108
Крылатка (<i>Pterois volitans</i>)	108
Полосатая барбуля (<i>Mullus surmuletus</i>)	109
1. Кольчатый саргъ (<i>Sargus annularis</i>), 2. Молодая дорада (<i>Chrysophrys au- rata</i>)	109
Чешуеперыя: 1. Щетинозубъ пятнистый (<i>Chaetodon setifer</i>), 2. Щетинозубъ ко- ралловый (<i>Chaetodon fasciatus</i>), 3. Ще- тинозубъ полосатый (<i>Chaetodon vitatus</i>), 4. Возничий (<i>Hemibechus macro- lepidotus</i>), 5. Шипозавъ-герцоги (<i>Hol- acanthus diacanthus</i>), 6. Шипозавъ- императоръ (<i>Holacanthus imperator</i>)	110
1. Цингелъ или чонгъ (<i>Aspro zingel</i>), 2. Малый берингъ (<i>Aspro vulgaris</i>), 3. Ершъ (<i>Aequina cernua</i>)	111
1. Судакъ (<i>Lucioperca sandra</i>), 2. Окунь (<i>Perca fluviatilis</i>)	111
Двоякодышцыя.	
Чешуйчатникъ африканскій (<i>Protopte- rus annectens</i>)	112
Джеллефъ (<i>Ceratodus forsteri</i>)	112
Земноводныя.	
Безногия.	
Настоящая червяга (<i>Caecilia gracilis</i>)	113
Кольчатая червяга (<i>Siphonops annu- latus</i>)	113
Хвостыя.	
Протея (<i>Proteus anguineus</i>)	114
Сирена (<i>Siren lacertina</i>)	114
Японскій сиренохвостикъ (<i>Crypto- branchus japonicus s. Megalobatrachus maximus</i>)	115

	Стр.
Головастики аксолотля (<i>Siredon pisci- formis</i>)	116
Аксолотль (<i>Amblystoma mexicanum s. tigrinum</i>)	116
Очковая саламандра (<i>Salamandrina perspicillata</i>)	117
Перепончатогорій тритонъ (<i>Molge s. Triton palmatus</i>)	117
Полосатый тритонъ (<i>Molge vulgaris s. Triton taeniatus</i>)	117
Горный тритонъ (<i>Molge s. Triton alpe- stris</i>)	118
Гребнистый тритонъ (<i>Molge s. Triton cristatus</i>)	118
Альпийская саламандра (<i>Salamandra atra</i>)	119
Пятнистая саламандра (<i>Salamandra maculosa</i>)	119
Безхвостыя.	
Повитуха (<i>Alytes obstetricans</i>)	119
Огненный жерлянка (<i>Bombinator igneus</i>)	120
Желтобрюхая жерлянка (<i>Bombinator rachyrus</i>)	120
Сумчатая квакша (<i>Nototrema marsu- riatum</i>)	121
Зеленая квакша (<i>Hyla arborea</i>)	121
Крапчатая квакша (<i>Storophilus ornatus</i>)	122
Мозамбикскій короткоглазъ (<i>Breviceps mossambicus</i>)	122
Жабы: 1. обыкновенная (<i>Bufo vulgaris</i>), 2. камышевая (<i>Bufo calamita</i>)	123
Яванская летающая лягушка (<i>Rhaco- phorus reinwardi</i>)	123
Пестрая рогатка (<i>Ceratophrys ornata</i>)	124
Лягушка-быкъ (<i>Rana catesbyana s. tugiensis</i>)	124
Болотная лягушка (<i>Rana arvalis</i>)	125
Пятнистая древесница (<i>Dendrobates tinctorius</i>)	125
Проворная лягушка (<i>Rana agilis</i>)	126
Сърая лягушка (<i>Rana temporaria</i>)	126
Зеленая лягушка (<i>Rana esculenta</i>)	127
Гладкая шпорцевая лягушка (<i>Xenopus laevis</i>)	127
Суринамская пипа (<i>Pipa americana</i>)	128
Пресмыкающіяся.	
Ящерицы.	
Двухкопальный гекконъ (<i>Hemidactylus turcicus s. verruculatus</i>)	128
Лопастехвостый гекконъ (<i>Ptychozoon homalocerphalum</i>)	129
Жабовидная ящерица (<i>Phrynosoma cornutum</i>)	129
Обыкновенный хамелеонъ (<i>Chamaeleon vulgaris</i>)	130
Молохъ (<i>Moloch horridus</i>)	131
Африканскій шипохвостъ (<i>Uromastix splineps</i>)	131

	Стр.
Игуана (<i>Iguana tuberculata</i>)	132
Стеллионъ игитардувъ (<i>Stellio vulgaris</i>)	133
Кольчатая агата (<i>Agata armata</i>)	133
Морская ящерица (<i>Amblyrhynchus cristatus</i>)	134
Землиной кололофъ (<i>Conolophus sub- cristatus</i>)	134
Высокорогъ (<i>Hypsibates s. Uraniscodon agamoides</i>)	135
Американскій василискъ (<i>Basiliscus americanus</i>)	135
Циклура (<i>Cyclura carinata</i>)	136
Плащеносная ящерица (<i>Chlamydosau- rus kingi</i>)	136
Парусная ящерица (<i>Lophura ambol- nensis</i>)	137
Чешуеноръ (<i>Ptygopus lepidopus</i>)	137
Сцинкъ австралийскій (<i>Scincus officinalis</i>)	138
Венгерскій короткоглазъ (<i>Ablepharus pan- nonicus</i>)	138
Трехпалый сенсъ (<i>Chalcides tridactylus</i>)	138
Короткохвостъ (<i>Traehysaurus rugosus</i>)	139
Веретенница или Мъдианца (<i>Anguis fragilis</i>)	139
Желтопузикъ (<i>Pseudopus pallasi s. Or- phisaurus apus</i>)	139
Полосохвостъ саргъ (<i>Zonurus cordylus</i>)	140
Ядозубъ (<i>Heloderma horridum</i>)	140
Живородящая ящерица (<i>Lacerta vivi- para</i>)	140
Обыкновенная ящерица (<i>Lacerta agilis</i>)	141
Зеленая ящерица (<i>Lacetra viridis</i>)	141
Амеива (<i>Ameiva vulgaris</i>)	142
Тейю или Саломонскій (<i>Tejusa monitor s. Tupinambis tequixtin</i>)	142
Кавскій варанъ (<i>Varanus albigularis</i>)	143
Хиротъ (<i>Chirotes canaliculatus</i>)	143
Пятнистая двухходка (<i>Amphisbaena fulli- ginosa</i>)	144
Змы.	
Ромбическій питонъ (<i>Morelia argus</i>)	144
Коралловая свертанка (<i>Nustia s. Tortrix scytale</i>)	145
Турецкій полозъ (<i>Eryx jaculus</i>)	145
Обыкновенный удавъ (<i>Boa constrictor</i>)	146
Стройный удавъ (<i>Homalocillus striatus</i>)	146
Удавъ-анакода (<i>Buncetes murinus</i>)	147
Карпиковая змея (<i>Calamaria linnaei</i>)	148
Мъдианка (<i>Coronella laevis s. australica</i>)	148
Обыкновенный ужъ (<i>Tropidonotus us- suri</i>)	149
Ужъ: 1. калычатый (<i>Tropidonotus tes- sellatus</i>), 2. гадюковскій (<i>Tropidonotus vipereus</i>)	149
Полосатый ужъ (<i>Elaphis s. Coluber quadrilineatus</i>)	150
Эскулаповъ ужъ (<i>Calopeltis aesculapii</i>)	150
Тигровый питонъ (<i>Python molurus</i>)	151
Копачья змея (<i>Tarborphis vivax</i>)	151
Акрихордъ (<i>Aerochordus javanicus</i>)	152
Коралловый асидъ (<i>Elaps coralinus</i>)	152
1. Железная ехидна (<i>Adenophis inte- stinalis</i>), 2. Красная ехидна (<i>Cal- lophis personatus</i>)	153
Большая пая (<i>Naja bungarus</i>)	153

	Стр.		Стр.
Бунгара-нама (<i>Bungarus fasciatus</i>)	154	Миссисиппскій аллигаторъ или каймакъ (<i>Alligator lucius s. mississippiensis</i>)	161
Плоскохвость (<i>Platyrus laticaudatus</i>)	154		
Листохвость (<i>Hydrophis cyanocincta</i>)	155		
Песчаная гадюка (<i>Vipera ammodytes</i>)	155		
Обыкновенная гадюка (<i>Pelias berus</i>)	156		
Рогатая гадюка (<i>Cerastes cornutus</i>)	157		
Капская гадюка (<i>Crotalus arictans</i>)	157		
Гремучники: 1. ромбическій (<i>Crotalus adamanteus</i>), 2. чернохвостый (<i>Crotalus horridus</i>)	158		
Тёмной крошаль (<i>Lachesis muta</i>)	158		
Водной копьеголовъ (<i>Trigonocephalus s. Ancistrodon piscivorus</i>)	159		
Копьеголовая куфия (<i>Bothrops s. Trimerisurus lanceolatus</i>)	159		
Черепашки.			
		Каретта (<i>Chelone imbricata</i>)	162
		Кожистая черепаха (<i>Sphargis s. Dermochelys coriacea</i>)	162
		Злой трионикъ (<i>Trionyx ferox</i>)	162
		Европейская болотная черепаха (<i>Emys lutaria s. orbicularis</i>)	162
		Земноморская черепаха (<i>Hydromedusa testifera</i>)	163
		Мамаята (<i>Chelys fimbriata</i>)	163
		Кусающаяся черепаха (<i>Chelydra serpentina</i>)	164
		Европейская болотная черепаха (<i>Emys lutaria s. orbicularis</i>)	164
		Большоголовая черепаха (<i>Platysternum megaloccephalum</i>)	164
		Пирамидальная черепаха (<i>Testudo elegans</i>)	165
		Зубчатая черепаха (<i>Cinixys erosa</i>)	165
		Греческая черепаха (<i>Testudo graeca</i>)	165
		Черпаха-слонъ или индонкская (<i>Testudo elephantopus s. indica</i>)	166
Ящерогады.			
Гаттерия (<i>Hatteria s. Sphenodon punctata</i>)	160		
Крокодилы.			
Гавиаль (<i>Gavialis gangeticus</i>)	160		
Черный крокодилъ (<i>Osteolaemus frontatus s. tetraspis</i>)	161		
Гребнистый крокодилъ (<i>Crocodylus porosus s. porosus</i>)	161		

Р Ы Б Ы.

Введение.

Рыбы (Pisces) — позвоночные животные, живущія въ водѣ, обладающія кровью съ непостоянной температурой, двусторонне-симметричнымъ тѣломъ (за исключеніемъ ланцетника и камбаловыхъ) и сердцемъ, состоящимъ изъ одного желудочка и одного предсердія, раздѣленного перегородкою только у двоякодышащихъ. Температура ихъ тѣла, за немногими исключеніями, зависитъ отъ окружающей ихъ среды (воды). Красныя кровяныя тѣльца у взрослыхъ особей овальныя (за исключеніемъ ланцетника). Дыханіе, почти безъ исключеній, происходитъ при помощи жабръ. Ихъ кожа только въ рѣдкихъ случаяхъ голая, обыкновенно же снабжена чешуями или пластинчатыми костными образованиями. Большинство рыбъ откладываютъ яйца (икру), нѣкоторые же рожаютъ прямо мальковъ.

Тѣло рыбъ рѣдко представляется червеобразнымъ, обыкновенно же оно веретенообразной формы, при чемъ бываетъ тѣмъ стройнѣе, чѣмъ лучше плаваетъ рыба. Держащіяся на днѣ рыбы обладаютъ сплюснутымъ тѣломъ либо съ верху въ низъ, либо съ боковъ.

Ихъ скелетъ — отчасти хрящевой, отчасти въ различной степени окостѣлѣный, на основаніи чего подраздѣляютъ рыбъ на хрящевыхъ и костистыхъ, хотя не безъ оговорокъ. Позвоночный столбъ распадается на двѣ области: туловищную и хвостовую; шейная область всегда отсутствуетъ, что зависитъ отъ приспособленія рыбъ къ плаванію; по той же причинѣ голова соединена съ позвоночнымъ столбомъ неподвижно за однимъ или двумя исключеніями. Грудной области отличить тоже нельзя, такъ какъ грудной кости у рыбъ никогда не бываетъ и потому всѣ ребра ихъ одинаковы; точно такъ же нѣтъ крестцовой области, такъ какъ тазовыя кости никогда не соединяются непосредственно съ позвоночникомъ.

Позвоночный столбъ ланцетника, круглоротыхъ, химеръ и осетровыхъ содержитъ студенисто-хрящеватую, съ обѣихъ концовъ заостряющуюся основную массу (спинная струна), окруженную футляромъ изъ твердой соединительной ткани. Въ этомъ футлярѣ попадаются кольца болѣе твердаго хряща или косточки, образующія двояковыгнутые (амфицельные) позвонки. Въ промежуткахъ между послѣдними сохраняются остатки спинной струны въ видѣ двойныхъ конусовъ. Обыкновенно въ каждомъ позвонкѣ имѣется центральное отверстие, черезъ которое проходитъ тѣль, соединяющій упомянутые остатки струны. Только у костяного клювоноса всѣ позвонки спереди выпуклы, сзади вогнуты (выпукло-вогнутые). Надъ тѣлами позвонковъ помещаются верхнія дуги, которыя, соединяясь попарно, образуютъ каналъ, прилегающій къ спинному мозгу. Снизу, равнымъ образомъ, имѣются дуги — нижнія, которыя назади

также образуют канал, служащий для помѣщенія большихъ кровеносныхъ сосудовъ, но впереди онѣ, наоборотъ, расходятся. Съ ребрами позвонки соединяются на различномъ протяженіи и различнымъ образомъ.

Черепъ совсемъ нѣтъ у ланцетника; у круглоротыхъ, акулъ, скатовъ и осетровыхъ онъ представляетъ простую хрящевую коробку, которая у послѣднихъ усажена большими костными пластинками, принадлежащими къ кожнымъ образованиямъ. У высшихъ рыбъ отчасти окостенѣваетъ сама хрящевая коробка, отчасти же къ ней прилегаютъ и ее прикрываютъ окостенѣнія болѣе глубокихъ слоевъ кожи. Нижняя челюсть соединяется съ черепомъ не непосредственно, а при помощи дѣлаго ряда промежуточныхъ костей. Къ заднему краю ихъ прилегаютъ еще костныя таблички, которыя выѣтъ образуютъ одну пластинку — жаберную крышку.

У рыбъ бываютъ двойного рода конечности, состоящія изъ хрящевыхъ или костныхъ элементовъ: горизонтальныя и вертикальныя. Горизонтальныя называются грудными (передніе) и брюшными (задніе) плавниками. Въ типичныхъ случаяхъ (напр. у открытопузирныхъ) обѣ эти пары расположены такъ, что соответствуютъ конечностямъ другихъ позвоночныхъ, но бываетъ также, что задніе помѣщаются между грудными (напр. у акулы) или даже нѣсколько впереди ихъ (напр. у налима). Иерѣдка задній пары совсемъ нѣтъ, а у ланцетника, круглоротыхъ и нѣкоторыхъ угрей горизонтальныя конечности совершенно отсутствуютъ. Грудные плавники всегда расположены за жабрами и подвижно соединены съ черепомъ (у акулы съ позвоночникомъ) при помощи внутреннего грудного пояса, состоящаго изъ 2—3 косточекъ. Брюшные плавники соединены съ единственной залегающей въ мѣсѣ косточкой — тазовымъ поясомъ. У камбаловыхъ всѣ вертикальныя плавники образуютъ одну оторочку вокругъ всего тѣла, но въ большинствѣ другихъ случаевъ они раздѣлены на рядъ отдѣльныхъ плавниковъ, называемыхъ по мѣсту ихъ прикрѣпленія спинными, хвостовыми и подхвостовыми (заднепроходными). Плавники по большей части подпираются костными или хрящевыми лучами, но не всегда: такъ, у лососевыхъ и сомовыхъ позади настоящаго спинного плавника имѣется еще небольшая жировая плавникъ, состоящій только изъ жира и соединительной ткани. Спинные и подхвостовые плавники встрѣчаются у большинства рыбъ и по большей части связаны съ позвоночникомъ при помощи плавниковыхъ подпорокъ (лученосцевъ), лежащихъ въ промежуткѣ между позвонками и лучами плавниковъ. Хвостовой плавникъ представляетъ значительныя различія, зависящія отъ устройства конца позвоночнаго столба; послѣдній же или тинется прямо въ общемъ съ остальной частью позвоночника направленіи, или же загибается къверху. Въ первомъ случаѣ хвостовой плавникъ равномерно окаймляетъ хвостъ и называется равномернымъ (*diphyocercis*). Во второмъ же случаѣ верхняя лопасть плавника бываетъ либо больше, чѣмъ нижняя, либо одинаковой съ ней величины, но лишь въ высшихъ образамъ: внутри, благодаря загнутому къверху концу позвоночника, подобной равномерности не существуетъ; на основаніи этого у однихъ рыбъ (акулы, скаты, осетры и различныя ганойдныя) хвостовой плавникъ называется разнолопастнымъ (*heterocercis*), у другихъ (въ костистыхъ) — равнолопастнымъ (*homocercis*). Плавники состоятъ изъ кожи и подпирющихъ ее лучей, придвигающихся другъ къ другу при помощи мышцъ. Часто также лучи торчатъ отдѣльно. Они могутъ быть или членистыми и состоятъ изъ ряда слѣдующихъ другъ за другомъ и соединенныхъ непосредственно между собою частей, представляющихся въ верхней части одно- или много-раздѣленными, — или нечленистыми и заостренными на своемъ свободномъ концѣ. Членистые лучи мягки и могутъ сгибаться, а нечленистые жестки и колочны. На основаніи этого различаютъ рыбъ мягкопёрыхъ и колочепёрыхъ. Очень часто оба рода лучей встрѣчаются въ одномъ и томъ же плавникѣ, но тогда нечленистые твердые лучи стоятъ передъ член-

стыми мягкими. Число лучей, въ особенности жесткихъ, спинного и подхвостового плавника играетъ въ систематикѣ рыбъ важную роль.

Мускулатура рыбъ очень развита и главнымъ образомъ состоитъ изъ двухъ лежащихъ другъ надъ другомъ продольныхъ мышечныхъ массъ, изъ которыхъ каждая дѣлится въ свою очередь на двѣ лежащія другъ возлѣ друга части. Въ туловищной области обѣ нижшія части разъединены брюшной полостью, но въ хвостѣ онѣ прилегаютъ другъ къ другу такъ же, какъ и верхнія. Мышцы горизонтальныхъ плавниковъ слабо развиты, и всѣ движенія рыбъ зависятъ главнымъ образомъ, а горизонтальныя — неключительно, отъ дѣятельности мускуловъ и плавника хвоста. Горизонтальныя плавники служатъ при поворотахъ, опусканіи, поднятіи и тихомъ поступательномъ движеніи. Когда рыба „сгойтъ“, то она, собственно говоря, плыветъ противъ течения, но лишь съ такою силой, которая уравновѣшиваетъ противное теченіе воды.

Кожа рыбъ бываетъ голой только у ланцетника, круглоротыхъ, нѣкоторыхъ угревыхъ и сродночелюстныхъ (луна-рыба), по большей же части она покрыта чешуями, которыя иногда едва замѣтны (рѣчной угорь), въ другихъ же случаяхъ превращены въ большія пластинки. У большинства костистыхъ чешуи представляютъ тонкія, гибкія пластинки, расположенныя равномерными рядами, обыкновенно чередующимися другъ съ другомъ, при чемъ изъ двухъ сосѣднихъ чешуй передняя прикрываетъ заднюю. Смотря по тому, гладкіи или зубчатые края у чешуй, различаютъ среди послѣднихъ циклоидныя (круглыя) и ктеноидныя (гребенчатыя). Ганойдными чешуями называютъ такія, у которыхъ снаружи имѣется малое отслоеніе; онѣ обыкновенно бываютъ ромбической, рѣже круглой формы и характеризуютъ такъ называемыхъ ганойдныхъ рыбъ. Плакоидныя чешуи попадаются обыкновенно единично въ кожѣ салахій въ видѣ большихъ или меньшихъ костныхъ тѣлецъ, которыя могутъ нести на своей поверхности острые зубовидные шипы; у осетровыхъ онѣ велики и стоятъ раздѣльными рядами. Въ то время, какъ туловище и хвостъ покрыты чешуями, голова часто остается голой; весьма рѣдко чешуи попадаютъ и на плавникахъ. Очень часто на тѣлѣ рыбъ бываетъ, такъ называемая, боковая линія, состоящая изъ ряда отверстій вдоль каждой стороны тѣла, пробѣгающая отъ конца хвостового плавника до верхняго края жаберной крышки въ видѣ прямой, изогнутой или прерванной линіи и продолжающаяся на головѣ въ видѣ такъ называемаго, головнаго канала. Отверстія боковой линіи ведутъ въ простѣе или раздѣленные мышечки и трубочки съ нервными окончаніями, которые принимаются за особые органы невполнѣ еще развитаго чувства.

Вѣннее строеніе рыбы, которое здѣсь для насъ важнѣе ея внутренней организаціи, касается также и вѣншихъ частей ея дыхательнаго аппарата. Сюда, именно, принадлежатъ вѣшныя жаберныя складки и прикрывающія ихъ у большинства костистыхъ рыбъ жаберныя крышки. Жаберныя складки имѣютъ круглую форму у круглоротыхъ, у салахій же онѣ представляются въ видѣ простыхъ узкихъ отверстій (у акулы — лежащихъ по бокамъ, у скатовъ — снизу) въ различномъ числѣ. Вода, проникая черезъ ротъ въ полость зѣва, пронизанную по бокамъ жаберными щелями и прикрываемую отъ пищевода, протекаетъ черезъ жаберныя щели наружу, при чемъ содержащаяся въ жабрахъ венозная кровь принимаетъ механически пригнанный къ водѣ кислородъ. Жаберныя щели раздѣлены хрящевыми или костными жаберными дугами, на которыхъ прикрѣплены тонкокожіе, богатые сосудами отростки — жаберные листочки. Въ нихъ то и совершается процессъ дыханія. У большинства костистыхъ самая передняя жаберная дуга не несетъ подобныхъ листочковъ, но снабжена направленными назадъ подвижными костными палочками, которыя подпиратъ кожу, натянутую между настоящими жабрами и жаберной крышкой. — Жаберную кожу. Число этихъ палочекъ имѣетъ важное значеніе въ систематикѣ.

Пищеварительный аппарат начинается, по большей части, поперечно-овальным, реже круглым глотом на передней кони́й тѣла, но онъ можетъ поворачиваться также и на нижней сторонѣ тѣла, иногда довольно далеко назадъ. Зубы развиты очень различно, рѣдко ихъ совсѣмъ нѣтъ; у круглоротыхъ они состоятъ изъ рогового вещества, у другихъ — изъ костяныхъ и по большей части покрытыхъ эмалью сосочковъ слизистой оболочкой зѣва. Форма ихъ весьма разнообразна: щетинковидная, конусообразная, шипковидная, пластинковидная и т. д. Также разнообразно и число ихъ; иногда они сидятъ въ числѣ одной пары по краямъ собственно челюстныхъ костей, иногда всѣ кости зѣва покрыты ими, чаще же всего они встрѣчаются на частяхъ жаберныхъ дугъ. Языкъ представляется только въ видѣ слабаго, мало подвижнаго валика; слюнныхъ железъ нѣтъ; желудокъ обыкновенно имѣетъ видъ простого мѣшка, рѣдко бываетъ болѣе сложный; кишечный каналъ образуетъ мало извивовъ и часто снабженъ въ мѣстѣ его выхода изъ желудка многочисленными слѣплыми придатками съ неяснымъ физиологическимъ значеніемъ. Средняя кишка коротка и снабжена внутри у акулъ, скатовъ, нѣкоторыхъ гакоидныхъ и двоякодышащихъ спирально изогнутой продольной складкой, на подобіе виготы лѣстницы, такъ называемымъ, спиральнымъ клапаномъ. Печень большая, богата жиромъ и обыкновенно соединена съ желчнымъ пузыремъ. Поджелудочной железы можетъ и не быть.

Съ кишечнымъ каналомъ связано происшедшее изъ него же выпяченіе, известное подъ названіемъ плавательнаго пузыря. Послѣдній обыкновенно простой, рѣдко двойной, но часто на поверхности снабженъ перетяжками или различными придатками. Онъ лежитъ надъ кишечникомъ, но подъ позвоночникомъ и сообщается при посредствѣ тонкаго канала съ полостью кишки или при посредствѣ плотнаго тяжа съ ея стѣнками, или же вполне отдѣленъ отъ нея. Дѣлъ обыкновенно регулируются опусканіе и поднятіе рыбы при помощи специальныхъ мышцъ въ его стѣнкахъ, произвольно сжимающихъ и растягивающихъ его. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ, особенно у двоякодышащихъ, онъ служитъ на подобіе легкихъ при дыханіи.

Сердце, котораго нѣтъ только у ланцетника, лежитъ далеко впередъ у жаберъ, состоитъ изъ мускулистаго, сильнаго желудочка и одного тонкостѣннаго предсердія и омывается исключительно венозною кровью, которую предсердіе принимаетъ изъ тѣла и передаетъ желудочку, а послѣдній своими сокращеніями выгоняетъ ее въ особое (у акулъ, скатовъ, гакоидныхъ и двоякодышащихъ самостоятельно сокращающееся) вздутіе, которымъ начинается поднимающійся артеріальный сосудъ. Послѣдній распадается наверхъ на рядъ парныхъ, соответствующихъ жабернымъ дугамъ вѣтвей, по которымъ венозная кровь поступаетъ въ тончайшіе сосуды жаберныхъ листочковъ для превращенія въ артеріальную принятіемъ кислорода и отдачей углекислоты. Эти тонкіе сосуды переходятъ другъ въ друга, образуя капиллярную сѣть, и снова соединяются далѣе въ жаберные сосуды. Эти же послѣдніе, проводя артеріальную кровь, соединяются въ одинъ общій спинной сосудъ, который при помощи все тоньше и тоньше вѣтвящихся боковыхъ сосудовъ снабжаетъ все тѣло артеріальной кровью. Кровь, превращающаяся въ тѣлѣ въ венозную, собирается въ сосуды, которые въ качествѣ венъ приводятъ ее опять въ предсердіе и т. д.

Самки рыбъ по большей части кладутъ яйца (мечутъ икру) и только въ рѣдкихъ случаяхъ рожаютъ молодъ. Иногда самцы и самки обладаютъ постоянными или временными отличіями въ величинѣ, формѣ тѣла и плавниковъ и въ цвѣтѣ. Многія изъ рыбъ, въ особенности ихъ самцы, выказываютъ значительную заботу о потомствѣ, строятъ гнѣзда, берутъ въ ротъ икру или мальковъ при грозившей опасности и т. п. Нѣкоторыя рыбы претерпѣваютъ иногда довольно значительныя превращенія.

Рыбы — водные обитатели; только немногія выползаютъ на короткое время

на сушу. Различные виды холодныхъ и умеренныхъ странъ впадаютъ въ зимнюю спячку, а нѣкоторые тропическіе виды во время періода бездождья при усыханіи водоемовъ зарываются въ илъ и впадаютъ въ лѣтнюю спячку. Нѣсколько видовъ могутъ благодаря своимъ крылообразно развитымъ груднымъ плавникамъ подниматься изъ воды и держаться нѣкоторое время на воздухѣ, но не летать. Большинство видовъ живетъ въ морѣ, при чемъ можно принять за общее правило, что чѣмъ ближе къ полюсу, тѣмъ они встрѣчаются въ большемъ количествѣ особей и въ меньшемъ числѣ видовъ, и наоборотъ, чѣмъ ближе къ экватору, тѣмъ больше становится видовъ и тѣмъ меньше особей ихъ. Въ моряхъ рыбы водятся начиная отъ поверхности и до самыхъ большихъ глубинъ, а въ прѣсныхъ водахъ отъ устьевъ рѣкъ до высоты въ 3850 метровъ надъ уровнемъ моря. Нѣкоторые виды живутъ въ солоноватой водѣ или держатся какъ въ морѣ, такъ и въ прѣсныхъ водахъ. Иные виды для икростанія поднимаются изъ морей въ рѣки (анадромные) или, наоборотъ, изъ прѣсныхъ водъ идутъ въ море (катадромные), другіе кочуютъ въ самомъ морѣ большими массами („косяки“). Многія изъ семействъ имѣютъ представителей какъ въ соленыхъ, такъ и въ прѣсныхъ водахъ, другія же только въ тѣхъ или другіхъ, при чемъ весьма замѣчательно, что такія древнія формы, какъ гакоидныя и среди костистыхъ мягкоперыя, — живутъ въ прѣсныхъ водахъ.

Величина рыбъ подвержена большимъ колебаніямъ: отъ 5 сант. до 15 метровъ. Большинство рыбъ считается животной или сѣзвнннной пищей, немногія — чисто растительной. Нѣкоторые виды достигаютъ своей наибольшей величины къ концу своей жизни, хотя и становятся половозрѣлыми гораздо раньше. Нормальная продолжительность жизни рыбъ очень различна: среди рыбъ находится единственный представитель позвоночныхъ, существованіе котораго длится всего одинъ годъ; съ другой стороны здѣсь существуютъ виды, нѣкоторые особи которыхъ выжили нѣсколько сотъ лѣтъ.

Многія рыбы приносятъ весьма значительную пользу для человѣка; безъ ихъ существованія весьма большія области земли были бы необитаемы имъ. Немногія тѣмъ, что поѣдаютъ другихъ полезныхъ водныхъ животныхъ, приносятъ посредственный вредъ, другія приносятъ его непосредственно, такъ какъ или нападаютъ на человѣка, или же ихъ мясо либо икра всегда или въ опредѣленное время года бываютъ ядовиты и даже опасны для жизни человѣка.

Круглымъ числомъ всего известно до 9000 видовъ рыбъ, изъ которыхъ, можетъ быть, $\frac{2}{3}$ обитаетъ въ прѣсныхъ водахъ, преимущественно рѣки тропической Южной Америки.

Мы подразделяемъ рыбъ на 4 подкласса: трубксердыхъ, круглоротыхъ, настоящихъ и костистыхъ рыбъ.

II. Подклассъ:

Круглоротые (Cyclostomata).

Круглоротые обладают хрящевой, нечленистой спинной струной, влагалище которой слегка окостеневает только спереди под простон хрящевой мозговой коробкой. Они обладают вапковатыми, червобразными, очень постепенно утончающимся кзади тельцом. Ни реберъ, ни горизонтальных конечностей нѣтъ. Вертикальная конечность печерная, подпирается хрящевыми волокнами. Челюсти также нѣтъ, а круглый или нѣсколько ромбическій ротъ поддерживается заключеннымъ внутри его краевъ губнымъ хрящемъ. Кожа слизистая, благодаря обильнымъ железамъ, совершенно голая, часто (у тропическихъ формъ) ярко окрашена.

Ротовая воронка у рѣчной и морской много всегда покрыта роговыми зубами (ороговѣлыми сосочками слизистой оболочки) и ведетъ въ совершенно прямую кишечную трубку, въ которой нельзя различить ни желудка, ни толстой, ни тонкой, ни наковецъ, прямой кишки. Жаберные мышцы лежатъ по обѣимъ сторонамъ глотки и открываются или въ мышковидное выпяченіе съ брюшной стороны ей (многи), или, при помощи соединительныхъ ходовъ, въ саму глотку (миксины). 6—7 паръ жаберныхъ мышковъ открываются или (многи) каждый порознь особымъ выходомъ непосредственно наружу, или эти ходы собираются съ каждой стороны въ одинъ общій длинный ходъ, который открывается наружу только однимъ, лежащимъ далеко назадъ, отверстиемъ. Плавательнаго пузыря нѣтъ.

Органъ обонянія одинъ, начинается единственнымъ отверстиемъ, лежащимъ надъ ротовымъ краемъ по срединѣ. Это отверстие ведетъ или (многи) въ замкнутое мышковидное углубленіе, или (миксины) въ такое же углубленіе, но соединяющееся при помощи особаго канала съ полостью зѣва.

Круглоротые подвержены превращенію. Въ рѣчныхъ водахъ водятся больше видовъ, чѣмъ въ морѣ. Морскіе виды, чтобы попасть для икротанія въ рѣки, повидному присасываются къ другимъ ападроннымъ рыбамъ (дососевия, сельди). Они живутъ паразитически на счетъ другихъ рыбъ, къ которымъ присасываются или снаружи (многи), или даже проникая во внутрь (миксины).

Круглоротые образуютъ 2 семейства:

1) Семейство: **Миксины** (Muxinidae). У миксинъ съ каждой стороны только одно жаберное отверстие, лежащее далеко назадъ, а носовая полость соединена каналомъ съ полостью зѣва. Вокругъ рта расположено нѣсколько усиковъ, на небѣ одинъ простой срединный зубъ, а на языкѣ расположены два ряда зубовъ въ видѣ гребней. Наиболее пзвѣстный видъ — слизистая миксинна (*Muxine glutinosa*) водится въ сѣверной части Атлантическаго океана, попадаясь чаще всего въ тресковыхъ.

2) Семейство: **Многи** (Petromyzontidae). У много съ каждой стороны по 7 вѣшнихъ жаберныхъ отверстій, а носовая полость сзади слѣвая. Ротъ представляетъ сосательную воронку, края которой поддерживаются хрящевымъ кольцомъ, а вся внутренность усѣяна концентрически расположенными роговыми зубами различныхъ величинъ и формъ. Наиболее пзвѣстный видъ — обыкновенная или рѣчная многога (*Petromyzon fluviatilis*, стр. 69) для икротанія поднимается изъ моря въ рѣки; по большей части вдвое меньшая ручьевая многога (*Petromyzon planeri*, стр. 69) попадаетъ въ морѣ только въ видѣ исключенія, а крупная морская многога (*Petromyzon marinus*, стр. 69), наоборотъ, лишь очень рѣдко попадаетъ въ рѣчныхъ водахъ. Всѣ три принадлзжать къ русской фаунѣ; кромѣ нихъ въ бассейнѣ Каспійскаго моря водится еще волжская многога (*Petromyzon wagneri*). СССР

I. Подклассъ:

Трубкасердые или Безчерепныя
(Leptocardii s. Acrania).

Трубкасердые обладаютъ нечленистымъ позвоночникомъ и спиннымъ мозгомъ, но лишены черепа и головного мозга; вертикальные конечности ихъ являются въ видѣ кожистой капмы на заднемъ концѣ тѣла, а горизонтальныхъ совсѣмъ нѣтъ. Вместо сердца у нихъ имеется только пульсирующій спинной сосудъ; кровеносная система замкнутая, т. е. артеріальные и венозные сосуды при помощи капилляровъ переходятъ другъ въ друга. Кровинныя тѣльца бѣлыя. Въ качествѣ органовъ дыханія служатъ рядъ лежащихъ другъ за другомъ, прободоющихъ съ боковъ стѣнки объемистаго пищевода щелей (жабры), которая опираются на жаберную коробку, состоящую изъ тонкихъ хрящевыхъ палочекъ. Они открываются въ особую жаберную полость, которая со своей стороны открывается наружу брюшнымъ отверстиемъ передъ порошницей. Ротъ представляетъ продольную щель, края которой поддерживаются хрящевымъ кольцомъ, отсѣлающимъ отъ себя отростки въ усиковидныя образования; поствѣдныя окружаютъ ротовое отверстие и могутъ его прикрывать. Порошница расположена нѣсколько несимметрично на лѣвой сторонѣ. Также несимметрично, немного слѣва, на верхней сторонѣ передняго конца тѣла лежитъ воронкообразное углубленіе, внутри соединяющееся съ полостью зѣва и принимаемое за органъ обонянія или вкуса. На переднемъ концѣ спинного мозга выступаютъ темныя пигментныя пятнышки, число и величина коихъ подвержена индивидуальнымъ колебаніямъ; это — простѣйшаго сорта глаза, служащіе для различенія свѣта съ темноты. Но и всей своей лишенной чешуи кожей эти, зарывающіеся въ мягкое почвъ морского дна, животныя могутъ воспринимать различія въ освѣщеніи.

Самки трубкасердыхъ откладываютъ ица, которая поступаютъ изъ полости тѣла въ жаберную полость, а оттуда черезъ жаберныя щели въ полость зѣва и далѣе въ ротъ. Малыя претериваютъ превращеніе. Эти животныя, повидному, встречаются въ большинствѣ морей по близости отъ береговъ. Они образуютъ всего одинъ отрядъ.

Отрядъ: Усоротые (Cirrostromata).

Зуда относится сюда семейство: **Ланцетники** (Amphioxidae) съ однимъ видомъ — обыкновеннымъ ланцетникомъ (*Amphioxys* s. *Branchiostoma lanceolatum*, стр. 69), величиною всего въ 5 см., который водится также въ Шмелкомъ и Черномъ моряхъ.

Правильнѣе было бы разсматривать трубкасердыхъ не какъ подклассъ рыбъ, но какъ особый подтипъ позвоночныхъ. Но здѣсь мы не сдѣлали этого по чисто вѣшнымъ причинамъ.

III. Подклассъ:

Настоящія рыбы (Euichthyes).

У настоящихъ рыбъ есть ясный челюстной аппаратъ, горизонтальный конечности (въ тѣхъ рѣдкихъ случаяхъ, когда ихъ нѣтъ, это отсутствіе представляеть вторичное явление) и двойной органъ обонянія съ двумя верхними отверстиями.

1) Отрядъ: Селахин (Selachii s. Chondropterygii).

Селахин обладаютъ хрящевымъ скелетомъ, составныя части котораго открыты въ различной степени своеобразной мозаичной мелкими окрестельныхъ тѣлецъ. Форма ихъ тѣла весьма разнообразна, смотря по тому, имѣемъ ли мы тѣло съ плавающей или придонной рыбой, по крайнія формы связаны между собою переходами. Ихъ хрящевой черепъ представляеть плотную коробку и снабженъ хорошо развитыми верхней и нижней челюстями. Горизонтальные плавники велики, точно такъ же, какъ и разнолопастной хвостовой, обладающей болѣе крупнымъ верхнимъ отдѣломъ; иногда хвостоваго плавника совсѣмъ нѣтъ. Спинные плавники часто снабжены впереди острыми шипами. Кожа содержитъ различной величины костныя плакоидныя образования. По бокамъ или съ нижней стороны передней части туловища находится справа и слева по большей части 5, рѣдко 6—7 жаберныхъ щелей. Плавательнаго пузыря никогда не бываетъ. Ротъ представляеть поперечную щель, лежащую подъ рыломъ назадъ, и ведетъ въ ротовую полость, вооруженную зубами въ очень различной степени. Въ средней кишкѣ имѣется спиральный клапанъ.

Селахин или стиклавываютъ большія яйца съ роговой скорлупой, или рождатъ прямо дѣтенышей.

По развитію своего мозга и органовъ чувствъ, равно какъ и по своимъ духовнымъ качествамъ селахинъ собственно стоятъ выше прочихъ рыбъ. Они обитаютъ главнымъ образомъ въ моряхъ, но отдѣльные виды водятся также въ тропическихъ рѣкахъ.

Этотъ отрядъ дѣлится на 2 подотряда: поперечноротыхъ и химеръ.

1) Подотрядъ: Поперечноротыя (Plagiostomata). У представителей этого подотряда поперечный ротъ расположенъ далеко назадъ, а передъ нимъ торчитъ впередъ рыло. Носовыя отверстия также расположены на нижней сторонѣ головы, нѣсколько впереди рта. Въ кожѣ почти всегда находится мелкія плакоидныя образования. Верхняя губа представляеть самостоятельный, отдѣленный отъ черепной коробки и подвижно соединенный съ ней хрящъ. Спинная струна болѣе или менѣе вытѣснена хрящеватыми двойковогнутыми позвонками.

Этотъ подотрядъ распадается на 2 отдѣла: акулы и скатовъ.

1) Отдѣлъ: Акулы (Squali). Акулы — плавающие представители поперечноротыхъ и потому обладаютъ стройнымъ веретенообразнымъ тѣломъ, форма котораго въ свою очередь является причиной расположенія жаберныхъ щелей по бокамъ. Туловище у нихъ постепенно переходитъ въ запутый на концѣ, вверхъ хвостъ. Горизонтальные плавники рѣзко отдѣляются отъ тѣла и обыкновенно свѣшиваются. Этотъ отдѣлъ заключаетъ въ себѣ много семействъ и подсемействъ, въ разсмотрѣніе которыхъ здѣсь мы не можемъ вдаваться, а упомянемъ только о нѣсколькихъ интересныхъ видахъ. Куша-молотокъ (Squatina zugaena, стр. 70) благодаря своей расширенной въ стороны головѣ, представляеть самую замѣчательную форму среди акулъ. Водится въ теплыхъ моряхъ, но нѣрѣдко попадается также и въ сѣверныхъ частяхъ Атлантическаго

океана. Рождается прямо дѣтенышей. Самый крупный видъ — малозубая акула (Rhinodon typicus, стр. 71) — выѣтъ съ тѣмъ одна изъ самыхъ безобидныхъ, такъ какъ снабжена очень мелкими зубами и питается, вѣроятно, водорослями. Глаза ея чрезвычайно малы. Водится въ Индѣйскомъ океанѣ. Весьма красива попадающаяся около Японіи и, вѣроятно, появляющаяся здѣсь изъ глубинъ — гребнезубая акула (Chlamydoselache anguinea, стр. 70), у которой части кожи, лежація въ промежуткахъ между верхними жаберными щелями, образуютъ своеобразныя морщинистыя складки. Морской догъ (Coelacodon philippi, стр. 69) принадлежить къ древнему семейству акулъ, представители котораго находятъ даже въ девонскихъ отложенияхъ. Зубы этого обитателя прибрежныхъ морей Австраліи совершенно плоскіе, приспособленные къ разжевыванью раковъ, раковинъ моллюсковъ и т. п.

Три сѣдующихъ вида хотя и принадлежатъ къ акуламъ, но уже приближаются къ скатамъ. У японскаго пилоноса (Pristiophorus japonicus, стр. 70) плоская рыльная часть черепа сильно удлинена и снабжена по бокамъ, кромѣ пары усиковъ, многочисленными зубами, направленными въ стороны. Водящаяся въ Средиземномъ морѣ, въ Атлантическомъ и Индѣйскомъ океанахъ халави (Rhinobatus halavi, стр. 73) обладаетъ удлинненнымъ рыломъ, которое, однако, короче, чѣмъ у пилоноса, и безъ боковыхъ зубовъ. Мало походитъ на ангела морской ангелъ или рашпеля (Rhina squatina, стр. 73), тѣло у котораго расширено и плоско, почти какъ у скатовъ, обладаетъ жаберными щелями, по крайней мѣрѣ хоть отчасти прикрытыми большими грудными плавниками. Это уже придонная рыба, питающаяся другими придонными рыбами сѣверныхъ умѣренныхъ частей Атлантическаго и Тихаго океановъ.

2) Отдѣлъ: Скаты (Rajae). Тѣло скатовъ плоское; большіе грудные плавники по большей части достигаютъ передняго конца головы, съ которой совершенно срастаются; они вполнѣ горизонтальны. Подхвостоваго плавника никогда не бываетъ, что, выѣтъ съ помѣщающимися на нижней сторонѣ тѣла жаберными щелями, представляеть приспособленіе къ придонному образу жизни. Преимущественно живутъ въ моряхъ, хотя нѣкоторые гигантскія формы встречаются и въ рѣкахъ тропической Америки. Удивительный скатъ-шипоносецъ (Raja clavata, стр. 72) — почти ромбической формы, съ тонкимъ, усаженымъ шипами хвостомъ. Между самцами и самками существуетъ своеобразное различіе, происходящее отъ различнаго способа питания: у самцовъ средніе зубы конусообразно заострены, а у самокъ они плоскіе. Насколько извѣстно, они питаются ракообразными и рыбами. Шипоносецъ широко распространенъ въ сѣверныхъ частяхъ Атлантическаго океана и заходитъ даже въ западную часть Нѣмецкаго моря, но экземпляры изъ сѣверныхъ частей «Сластен его распространены значительно меньше экземпляровъ изъ теплыхъ ея частей. Заключаетъ упоминанія еще гнуса (Torpedo marmorata, стр. 71), электрическая рыба Средиземнаго моря, ставшая извѣстной раньше всѣхъ прочихъ электрическихъ рыбъ.

2) Подотрядъ: Химеры (Holocephali). У химеръ или дѣльночерепныхъ верхняя челюсть цѣльно срастась съ прочимъ черепомъ. Тѣло ихъ голое, сзади вытянуто въ тонкій хвостъ. Грудные плавники большіе. Голова тупая безъ выдающагося рыла; ротъ помѣщается на переднемъ концѣ ея. Въ верхней челюсти 4, въ нижней 3 плоскихъ зуба. Позвонки неразвиты, но во влагалищѣ спинной струны находятся костныя кольца. У самцовъ на лбу страшный отростокъ, усаженый снизу зубчиками неизвѣстнаго назначенія. Самый извѣстный видъ — обыкновенная химера (Chimaera monstrosa, стр. 74), распространенная какъ въ Атлантическомъ, такъ и Тихомъ океанахъ; не слишкомъ рѣдка она и у береговъ Норвегіи. Она держится довольно глубоко въ морѣ и питается мелкими рыбами, ракообразными и микготѣлыми.

2) Отрядъ: Ганоидныя (Ganoidei).

Въ ранне геологическіе періоды очень богаты развиты, но теперь только небольшой отрядъ ганоидныхъ содержитъ въ себѣ формы какъ съ вполне хрящевой, такъ и съ отчасти хрящевой, отчасти костнымъ и, наконецъ, съ совсемъ костнымъ скелетомъ. Кожа бываетъ голая или помимо мелкихъ костныхъ отложений усажена еще рядами большихъ костныхъ шиповъ. Чешуя настоящихъ ганоидныхъ или ромбическая, или циклоидная, покрытая гладкой блестящей эмалью. Плавники на переднемъ краю по большей части усажены однимъ или двумя рядами шиповъ, называемыхъ *fulera*. Хвостовые плавники по большей части разнолопастной, но иногда равнолопастной или даже равномерной. Жаберныя щели расположены подъ жаберными крышками. Плавательный пузырь имѣется и соединяется при помощи полого канала съ пищеварительнымъ каналомъ. Живородящихъ формъ неизвестно.

За исключеніемъ осетровыхъ, все ганоидныя — обитатели прѣсныхъ водъ; но и осетровыя для икротетанія поднимаются въ рѣки. Онѣ питаются частью растительными, въ особенности разлагающимися веществами, частью животными; иногда достигаютъ большихъ размѣровъ (бѣлуга).

Большинство этихъ рыбъ водится въ умеренныхъ частяхъ сѣвернаго полушарія; только въ Африкѣ онѣ проникаютъ въ тропическія области съ сѣвера.

Мы делимъ отрядъ ганоидныхъ на 4 подотряда: осетровыхъ, многоперыхъ, настоящихъ ганоидныхъ и амиевыхъ.

1) Подотрядъ: **Осетровыя (Chondrostei)**. Относящаяся къ этому подотряду рыбы обладаютъ стройнымъ веретенообразнымъ тѣломъ, окостенѣлой спинной струной и хрящеватымъ черепомъ, заключеннымъ въ коробку изъ костяныхъ пластинокъ кожи. Ихъ кожа или голая, или содержитъ мелкія окостенѣлыя или, наконецъ, снабжена рядами большихъ костяныхъ шиповъ. У рода осетровъ 5 рядовъ такихъ шиповъ, изъ которыхъ одинъ тянется вдоль спины по срединной линіи, а остальные, по 2 ряда, по бокамъ. Рыльная часть черепа сильно удлинена, а передъ беззубымъ ртомъ расположены въ одинъ попеременный рядъ 4 небольшихъ усика. На переднемъ краю вертикальныхъ плавниковъ находится рядъ костяныхъ палочекъ. Эти рыбы, иногда вырастающія до гигантскихъ размѣровъ, живутъ въ морѣ или громадныхъ озерахъ сѣверныхъ умеренныхъ странъ Стараго и Новаго Свѣта и къ опредѣленному времени поднимаются въ рѣки для икротетанія. Онѣ питаются водяными беспозвоночными животными, икрой и пр. Доставляющая накутливій рысьи кабы — Сѣлуга (*Acipenser luso*, стр. 75) водится въ Черномъ, Азовскомъ и Каспійскомъ моряхъ, проникая во время икротетанія въ впадающія въ нихъ рѣки. Нѣмецкій осетръ (*Acipenser sturio*, стр. 75) обитаетъ въ сѣверныхъ частяхъ Атлантическаго океана и прилегающихъ къ нему моряхъ, между прочимъ въ Нѣмецкомъ и Балтійскомъ, входя въ рѣки, впадающія въ нихъ. Кроме того, въ Европейской Россіи водятся: севрюга (*Acipenser stellatus*), русскій осетръ (*Acipenser gueldenstedti*), шипъ (*Acipenser schura*) и стерлядь (*Acipenser ruthenus*); послѣдняя отличается отъ прочихъ видовъ тѣмъ, что живетъ исключительно въ рѣкахъ (впадающихъ съ сѣвера въ Черное, Каспійское и Азовское моря), не уходя въ море. Лопатоносъ (*Rhynchon folium*, стр. 74), съ вытянутымъ въ очень длинный лопатообразный отростокъ рыломъ, съ широкимъ ртомъ, усаженнымъ многочисленными маленькими зубами въ обихъ челюстяхъ, но безъ усиковъ, живетъ въ Миссиссиппи.

2) Подотрядъ: **Многоперыя (Crossopterygii)**. Тѣло этихъ рыбъ довольно стройное, цилиндрическое; хвостовой плавникъ симметрической, округленной (равнообразной). Между двумя вѣтвями нижней челюсти находятся 2 горловые пластинки, выставныя эмалью. Чешуя ромбическая, гладкая. Спинной плав-

никъ раздѣленъ на большое число (8—21) отдельныхъ вторичныхъ плавничковъ, состоящихъ изъ срединнаго шипа, соответствующаго костнымъ палочкамъ прочихъ ганоидныхъ, и изъ несколькихъ мелкихъ лучей, сидящихъ по отношению къ первому подъ острымъ угломъ. Эти рыбы обладаютъ высоко развитымъ обоняніемъ. Каналь, соединяющій полость плавательнаго пузыря съ кишечнымъ каналомъ, впадаетъ въ глотку снизу, а не сверху, какъ у прочихъ рыбъ. Различные виды, относящіеся къ этому подотряду, живутъ въ рѣкахъ тропической Африки.

3) Подотрядъ: **Настоящія ганоидныя (Euganoidea)**. Это — стройныя рыбы съ далеко назадъ стоящимъ, простымъ спиннымъ плавничкомъ. Ихъ ромбическія, очень твердыя чешуи расположены косями рядами. Челюсти удлинены и усажены многочисленными колючими зубами различной величины. Позвоноки выпукло-вогнутые. Плавательный пузырь имѣетъ строеніе, напоми нающее легкія, и сообщается съ верхней частью глотки. Изъ 3 известныхъ видовъ, обитающихъ въ прѣсныхъ водахъ южной части Сѣверной Америки, наиболее обыкновененъ костяной клювоносъ (*Lepidosteus ossens*, стр. 76).

4) Подотрядъ: **Аміевыя (Amiidae)**. У этихъ рыбъ хрящевая часть скелета почти совсѣмъ замѣнена костями. Спинной плавникъ длинный, низкій. Своей слабой, гибкой циклоидной чешуей и отсутствіемъ костныхъ палочекъ на всѣхъ плавникахъ онѣ приближаются къ костнымъ рыбамъ. Онѣ дышатъ атмосфернымъ воздухомъ, для чего выставляютъ свою голову изъ воды и открываютъ ротъ, а ихъ плавательный пузырь служитъ въ качествѣ легкаго. Сюда относятся только одинъ видъ, живущій въ прѣсныхъ водахъ Сѣверной Америки. — амія (*Amia calva*, стр. 76).

IV. Подклассъ:

Костистыя рыбы (Teleostei).

Сюда относятся все прочія рыбы. Но этотъ подклассъ собственно некуственный, такъ какъ все костистыя рыбы въ теченіе различныхъ геологическихъ періодовъ происходили путемъ измѣненія различныхъ отрядовъ ганоидныхъ. Поэтому многие не считаютъ этотъ подклассъ за самостоятельный, а причисляютъ его отряды къ предыдущему подклассу, вышериведенная характеристика котораго относится и къ нимъ.

1) Отрядъ: **Сростночелюстные (Plectognathi)**.

У рѣзко отличающихся отъ всѣхъ прочихъ рыбъ и легко узнаваемыхъ сростночелюстныхъ кости верхней и нижней челюстей плотно срастались между собой и съ черепомъ. Форма ихъ тѣла большею частью короткая, плотная, шафронная или сильно сжатая съ боковъ. Хвостъ равнолопастной. Части скелета окостенѣваютъ очень медленно и иногда не вполне. Число позвонковъ небольшое, рѣдко превышающее 18. Рѣберъ почти совсѣмъ нѣтъ. Кожа или голая и твердая, или покрыта чешуей или шипами, или содержащая крышкия, прилегающія другъ къ другу костныя пластинки. Ротъ малъ, зубовъ обыкновенно много; плавательный пузырь почти всегда имѣется, онъ большой, но не соединенъ съ кишечнымъ каналомъ.

Сростночелюстные — въ большинствѣ случаевъ обитатели тропическихъ морей, и некоторые не водятся въ прѣсныхъ водахъ. Онѣ плаваютъ очень мед-

ленно и, выплывая на поверхность воды, охотно пользуются ветром, для чего некоторые из них раздуваются в шар, набирая атмосферный воздух в желудок и опрокидываясь вверх брюхом. Питаются неподвижно сидящими или очень медленно движущимися животными. У различных видов мясо и в особенности печень в высшей степени ядовиты.

Мы делим этот отряд на 2 подотряда: на кузовков и на скалозубов.

1) Подотряд: Кузовки (*Sclerodermata*.) У кузовков зубы ясно развиты, а кожа шероховата от заключающихся в ней костных отложений или снабжена угловатыми костными пластинками, образующими иногда настоящий панцирь. Последний присущ настоящим кузовкам, которые выглядят как бы окруженными костной корочкой, с подвижно прикрепленными к ней грудными и хвостовыми плавниками. У обыкновенного кузовка (*Ostracion quadricornis*, стр. 77) тело в поперечном разрезе представляет треугольник, так как оно снабжено тремя (одним спинным и двумя боковыми) килами. Он водится в тропических морях, как и все его ближайшие сородичи.

2) Подотряд: Скалозубы (*Gymnodontes*.) Скалозубы обладают выдающимися вперед челюстями, напоминающими клюв поугая, так как они покрыты пластинками сросшихся зубов. Эти пластинки бывают нераздельными и наверху и внизу, или только наверху, или, наконец, все раздельны. Игла тила или еж-рыба (*Diodon hystrix*, стр. 76) обладает всеми нераздельными, а фахак (*Tetrodon fahaka*, стр. 77) всеми раздельными зубными пластинками. Последняя рыба, водящаяся в Средиземном и Красном морях, обладает в высокой степени выраженной способностью надуваться, и в этом состоянии защищена от нападения врагов, так как иглы ее кожи при этом распухают во все стороны.

2) Отряд: Пучкожаберные (*Lophobranchii*).

Пучкожаберные, столь же курьезные рыбы, как и сротночелюстные, образуют небольшой отряд мелких или средней величины рыб, живущих, по большей части, в море. Их скелет, в котором всегда нет ребер, вполне окостеневший. Кожа содержит костные щитки, благодаря которым по большей части вытянутое тело представляется ребристым. Рыло вытянуто в трубку, на конце которой находится маленький беззубый рот. Жаберные отверстия очень малы, а жабры не гребневидные, а пучковидные. Система плавников, по большей части, слабо развита, именно всегда нет брюшных, часто, также, хвостового плавника; поэтому пучкожаберные плохо плавают и, несмотря на это, почти без исключения обладают довольно большим плавательным пузырем. Самцы очень многих из них несут заботу о потомстве, прикрывая шкуру к нижней стороне своего тела и таская ее с собою до вылупления мальков. Для этой цели у морских коньков (*Hippocampus*), хвост которых лишен плавника и может закручиваться, ко времени икрометания развивается на брюшной стороне карман, состоящий из двух прилегающих друг к другу кожных складок. Обыкновенный морской конек (*Hippocampus antiquorum*, стр. 78) широко распространен, начиная от юго-западной части Немецкого моря до Индийского океана. Некоторые виды морских коньков обладают удивительными кожистыми придатками, благодаря которым эти рыбы, прикрывшись хвостом за водоросли и оставаясь в таком положении без движения, почти незаметны, так как очень напоминают куски водных растений. Так, напр., триггачик (*Phyllopteryx eques*, стр. 78), который благодаря своим оливково-зеленому и сурому цветам еще более становится похож на морские водоросли.

Более стройны и отличаются очень вытянутым телом — морские иглы (*Syngnathidae*), у которых хвост снабжен плавником и не может дблаться. Икра принадеается самцом в продольную борозду на нижней стороне тела, заполняемую ко времени икрометания слизью. Морские иглы, из которых один вид — игла-рыба (*Syngnathus acus*, стр. 78) водится, также, в Балтийском море, напоминают листья морских трав в той же степени, как морские коньки — водоросли. В семействе трубноротых (*Solenostomatidae*) система плавников гораздо более развита; грудные плавники очень велики и обыкновенно ярко окрашены, благодаря чему эти рыбы несколько напоминают бабочек. У них потомство выводит самки, у которых из грудных плавников образуется карман для содержания икры. 2—3 вида населяют Индийский океан.

3) Отряд: Открытопузырные (*Physostomata*).

Открытопузырные представляют второй по богатству видов (более 3000) отряд рыб, к которому относится большинство наших пресноводных рыб. Их главная отличительная черта, по которой весь отряд получил свое название, — сходящийся при помощи полого канала с кишечником плавательный пузырь. У некоторых видов, у которых нет этого канала, нет и самого пузыря. Брюшные плавники, если только имеются, расположены позади грудных. Скелет вполне костяной, жабры гребневидные, плавниковые лучи членистые и мягкие, и только иногда окостеневает передний луч в спинном и грудных плавниках.

Из многочисленных относящихся сюда семейств мы кратко упомянем только о некоторых.

Угровые (*Muraenidae*) обладают очень вытянутым в длину, вальковатым или лентообразным телом и голой или содержащей мельчайшие чешуйки кожей; они не имеют брюшных плавников. Вертикальные плавники образуют или более или менее длинную общую оторочку задней половины тела, или раздельную только лицевым лучом концом хвоста; их может и совсем не быть. Плечевой пояс соединен со черепом, а с позвоночником. Заднепроходное отверстие лежит далеко назад, спинных придатков желудка нет, а плавательный пузырь обыкновенно развит. Морской угорь (*Conger vulgaris*, стр. 79) обладает совершенно голой кожей и начинающейся от головы и кончающейся за порошок оторочкой; совсем молодые особи его живут на поверхности моря и отличаются белой кровью; водятся почти во всех морях умеренных и тропических стран. Рычпой угорь (*Anguilla vulgaris*, стр. 79) не вполне оправдывает свое название, так как его самки для икрометания уходят на зиму в море (катадромные рыбы), где и умирают после нереста. В коже у него очень мелкие чешуйки, а плавниковая оторочка начинается на некотором расстоянии за голову. Электрические угри (*Gymnotidae*) лишены спинных плавников или имеют вместо них жировой плавник; также нет хвостового и брюшных плавников, но под хвостовой очень длинный. Порошница расположена под самым горлом. Плавательный пузырь двойной. Плечевой пояс соединен с черепом. Представители этого семейства водятся в пресных водах Южной Америки. Самый известный вид их — *Gymnotus electricus* (стр. 80) обладает очень большими электрическими органами, расположенными по бокам позвоночника в задней части тела.

Весьма важно для человечества семейство сельдевых (*Clupeidae*), представители которого обладают голой головой, но чешуйчатым телом, широкими жаберными отверстиями, простым плавательным пузырем и коротким спинным плавником; жирового плавника у них нет. Большинство

изъ нихъ живутъ въ морѣ, но некоторыя, напримеръ, филла (*Clupea finta*, стр. 80), принадлежатъ къ анадромнымъ рыбамъ. Семлядь (*Clupea harengus*, стр. 80) встрѣчается въ видѣ различныхъ (по числу позвоночквъ и т. д.) разновидностей, какъ и ея близкій сородичъ — килька (*Clupea sprattus*, стр. 80), въ сѣверной части Атлантическаго океана и кочуютъ во время пересѣла, но не выходятъ изъ моря, развѣ только заходятъ въ солоноватые воды устьевъ рѣкъ. Кроме того въ русскихъ водахъ водятся слѣд. общезвѣстные сельди: астраханка или бышенка (*Clupea pontica*), и салакушка (*Clupea latulus*). Сюда-же относятся западноевропейскія: сардинка (*Clupea pilchardus*) и алчоусъ (*Engraulis encrasicolus*).

У щуковыхъ (*Esocidae*) какъ тѣло, такъ и голова покрыты чешуей. Нѣтъ ли усевъ, ни жирового плавника, спинной плавникъ отодвинутъ далеко назадъ и расположенъ какъ разъ надъ подхвостовымъ. Рыло расширено и приплюснуто. Это семейство живетъ въ прѣсныхъ водахъ умѣренныхъ странъ Старого и Нового Свѣта. Наиболее извѣстный представитель его — обыкновенная щука (*Esox lucius*, стр. 81).

Безчешуйные лососи (*Harpochitonidae*) имѣютъ удивительное циркумполярное антарктическое распространѣнiе и водятся въ прѣсныхъ водахъ Австралии, Новой Зеланди и въ самыхъ южныхъ частяхъ Южной Америки. Напр., нестрый лосось (*Harpochiton zebra*, стр. 81) водится въ рѣкахъ Огненной Земли и Фолклендскихъ острововъ.

Клюворыльи (*Mormyridae*), къ которымъ относится петерсовъ клюворыль (*Mormyrus petersi*) изъ Старо-Калабарской рѣки (Камерунъ), водятся въ тропическихъ африканскихъ рѣкахъ. Голова ихъ голая, нѣтъ ни усевъ, ни жирового плавника, а большой спинной плавникъ расположенъ далеко назадъ надъ большимъ же подхвостовымъ. По обѣимъ сторонамъ хвостовой части позвоночника расположены такъ называемые ложно-электрическіе органы въ видѣ сгущенной массы, которая, однако, не производитъ никакихъ ощутимыхъ электрическихъ ударовъ. Ихъ видъ, благодаря загнутаго книзу и вытянутой въ длину нижней челюсти, удивительно странный.

Семейство галаксиевъ (*Galaxiidae*) обладаетъ такимъ же рѣдкостнымъ распространѣнiемъ, какъ и безчешуйные лососи: представители ихъ имѣются въ прѣсныхъ водахъ Нового Южнаго Уэльса, Вандименовой Земли, Новой Зеланди и самыхъ южныхъ частей Южной Америки. Даже одинъ и тотъ же видъ — галаксиа (*Galaxias attenuatus*, стр. 81) находится въ Вандименовой Землѣ, Новой Зеланди, Огненной Землѣ и на Фолклендскихъ островахъ.

Семейство лососевыхъ (*Salmonidae*) характеризуется покрытымъ мелкими циклоидными чешуйками тѣломъ, голой головой, деклеватымъ брюхомъ, небольшимъ жировымъ плавникомъ, расположеннымъ позади спинного, и большимъ простымъ плавательнымъ пузырькомъ. Въ большинствѣ случаевъ лососевыя живутъ въ прѣсныхъ водахъ сѣверныхъ умѣренныхъ странъ Старого и Нового Свѣта; одинъ родъ водится, также, въ Новой Зеланди. Даже тѣ немногіе виды, которые живутъ въ морѣ, для икрометанія поднимаются въ рѣки. Сигль (*Coregonus*) обладаютъ мелкими или слабыми и спадющими зубами и маленькимъ жировымъ плавникомъ; они откладываютъ очень мелкую икру. Ихъ виды очень трудно различить между собою. Въ Россіи встрѣчается, между прочимъ, слѣдующіе виды: анадромный остроносый или морской сигль (*Coregonus oxymacrus*, стр. 82), водящійся въ Нѣмецкомъ и Балтійскомъ моряхъ, сигль-песочникъ (*Coregonus maracana*, стр. 82) — въ озерахъ Пруссіи и Польши, ряпушка (*Coregonus albula*, стр. 82) — въ моряхъ и озерахъ всей сѣверной Европы, рѣчной или проходной сигль (*Coregonus fetus* s. *lavaretus*, стр. 83) — въ Ледовитомъ океанѣ, Нѣмецкомъ и Балтійскомъ моряхъ и озерахъ сѣверной Европы. Распространены главнымъ образомъ въ Сибири, но въ большинствѣ случаевъ встрѣчаются и въ рѣкахъ восточной части Европейской Россіи: пол-

куръ (*C. polerus*), чиръ (*C. nasus*), муксунъ (*C. muksun*), поледь (*C. polid*), тугунотъ (*C. tugun*), омуль (*C. omul*), зельдь (*C. mercki*), бѣлорыбца или полъма (*C. leucichthys*), сыротъ (*C. sylvak*) и др. Въ западной Европѣ, именно въ озерахъ сѣвернаго склона Альповъ живутъ: килькъ (*C. hiemalis*, стр. 83) на большихъ глубинахъ и западный сигль (*C. wurtmanni*, стр. 83). Одна изъ самыхъ вкусныхъ рыбъ — хариусъ (*Thymallus vulgaris*, стр. 83) въ рѣкахъ сѣверной Европы попадается чаще, чѣмъ въ горныхъ рѣкахъ средней. Менѣе вкусна, но составляетъ излюбленную пищу народа въ сѣверной Германіи — корюшка (*Osmerus eperlanus*, стр. 82), населяющая Ледовитый океанъ, Бѣлое, Балтійское и Нѣмецкое моря и озера сѣверной Россіи и Германіи и поднимающаяся для икрометанія во впадающія въ нихъ рѣки: мелкая озерная разновидность ея — снѣтокъ (*Osmerus eperlanus* v. *springerianus*). Такъ же мелка встрѣчающаяся въ огромныхъ массахъ въ Ледовитомъ океанѣ и употребляющаяся въ качествѣ наживки — мойва (*Mallotus villosus*).

Изъ настоящихъ лососей дунайскій лосось (*Salmo hueho*, стр. 84) живетъ въ Дунаѣ и его правыхъ притокахъ, палья или периусъ (*Salmo salvelinus*, стр. 83) въ озерахъ сѣверной Россіи, Скандинавіи и нѣмецкихъ Альпъ. Пеструшка (*Salmo lacustris*, стр. 84), входящая для икрометанія въ рѣки, должна имѣть приблизительно такое же распространѣнiе. Семга или лосось (*Salmo salar*, стр. 84) и кумжа или таймень (*Salmo trutta*, стр. 84) населяютъ сѣверныя умѣренныя моря, въ томъ числѣ Бѣлое, Нѣмецкое и Балтійское, изъ которыхъ поднимаются иногда очень высоко въ рѣки. Сюда же относятся: форель (*Salmo salar fario* s. *alpinus*), водящаяся во всей Европѣ, преимущественно въ горныхъ ручьяхъ; чавыча (*S. tshawytscha*), клзучъ (*S. kizutsch*), нерка (*S. nerka*), горбуша (*S. gorbusha*), нельма (*Stenodus nelma*) и др. населяющія, главнымъ образомъ, рѣки Ледовитаго океана: таймень или красуля (*Salmo fluviatilis*) весьма обыкновенна въ рѣкахъ Сибири, но водится также въ Камѣ съ ея притоками.

Представители богатыхъ видами семейства зубастыхъ карповъ (*Cyprinodontidae*) въишимъ обиліемъ напоминаютъ карповъ, но обладаютъ значительно болѣе обильными челюстными зубами и костяными подпорками жаберной кожи, а также простымъ плавательнымъ пузырькомъ. Зубастые карпы — обитатели прѣсныхъ водъ преимущественно Сѣверной и Южной Америки, гдѣ они поднимаются высоко въ горы, до озера Титикаки; но нѣсколько видовъ ихъ водится также и въ юго-западной Азій, въ сѣверной Африкѣ и въ южной Европѣ. Заслуживаетъ вниманія встрѣчающаяся въ Гвианѣ и сѣверной Бразиліи — четырехглазка (*Anableps tetraphthalmus*, стр. 85), у которой выпяченные и направленные вверхъ глаза кажутся двойными, такъ какъ роговая и радужная оболочки своими отрѣзками, направленными спереди назадъ, раздѣляютъ пополамъ зрачокъ. Хрусталикъ грушевидный, но, какъ и стекловидное тѣло и склѣпчатая оболочка, пресетой.

У переднепорошпцевыхъ (*Heteropogonidae*), порошпца расположена впереди грудныхъ плавниковъ. Къ этому небольшому семейству рыбъ юго-восточной Сѣверной Америки относится беззвѣтная нещерная живородка (*Amblyopsis specaus*, стр. 85), живущая въ обширной системѣ нещеръ центральной части Сѣверной Америки; ея глаза и зрительные нервы недоразвиты.

Семейство харациновыхъ (*Characidae*) обнимаетъ многочисленныя виды (болѣе 85) рыбъ, обитающихъ въ прѣсныхъ водахъ тропической Африки и особенно тропической Америки. Голова ихъ голая, тѣло покрыто чешуей, позади спинного плавника расположенъ небольшой жировой. Жители береговъ большихъ бразилскихъ рѣкъ чрезвычайно боятся икрайи (*Serrasalmo piraya*, стр. 85), такъ какъ она плаваетъ большими стаями и, нападавая на поводящихся въ воду высшихъ животныхъ, причиняетъ имъ большія раны своими острыми зубами или даже съѣдаетъ ихъ заживо.

Чрезвычайно богатое видами (болѣе 1000) семейство карповыхъ (Cyprinidae) представлено хорошо и у насъ. У нихъ голова голая, тѣло покрыто чешуей, брюхо опругленное, пѣть жирового плавника и зубовъ во рту; естъ только зубы въ глоткѣ на нижнеглоточныхъ костяхъ. У некоторыхъ видовъ имѣются усники. Плавательный пузырь только въ рѣдкихъ случаяхъ отсутствуетъ, и по большей части съ перетяжкой или двойной. Эти рыбы живутъ почти исключительно въ прѣсныхъ водахъ; онѣ водятся до 70° с. ш., но ихъ пѣть въ Новой Голландіи, Новой Зеландіи, на океаническихъ островахъ и въ Америкѣ южнѣе Мексики, равно какъ и въ Востъ-Индіи. Изъ воднящихся у насъ видовъ въ югъ или пѣскукъ (*Cobitis s. Misgurnus fossilis*, стр. 86) обыкновененъ въ тинистыхъ озерахъ и интересенъ тѣмъ, что передъ грозой поднимается на поверхность воды, чѣмъ и можно пользоваться для предсказанія погоды; обладаетъ способностью вбирать воздухъ въ желудокъ и выпускать его изъ задняго отверстія со звукомъ, откуда и заимствовано названіе (исекукъ). Менѣе известна пѣшовка (*Cobitis taenia*, стр. 86), тогда какъ очень вкусный голецъ (*Nemachilus barbatus*, стр. 86) пользуется большою популярностью. Чехонь или сабля (*Pelecus cultratus*, стр. 86) — анадромная рыба, водящаяся во всей Россіи, за исключеніемъ сѣверной; въ западной Европѣ известна только изъ Балтійскаго моря и впадающихъ въ него рѣкъ. Шересперъ (*Aspius aspius*, стр. 86), распространенный отъ сѣверныхъ отроговъ Альпъ до Лапландіи, по отсутствующій въ Великобританіи и сѣверной Россіи, принадлежитъ къ немногимъ хищникамъ этого семейства. Въ низовьяхъ Волги водится его ближайшій родичъ — *Aspius hybridus*. Густера (*Abramis blicca s. Blicca björkna*, стр. 87), водящаяся повсюду въ Россіи, и сырть или рыбецъ (*Abramis vimba*, стр. 87), водящаяся въ рѣкахъ Чернаго, Азовскаго и Балтійскаго морей, хотя и принадлежатъ къ обыкновеннымъ рыбамъ, но мало вкусны. Лещъ (*Abramis brama*, стр. 87), очень цѣнный какъ постное кушанье въ особенности въ центральной Россіи, нгдѣ въ большихъ рѣкахъ и озерахъ не представляетъ рѣдкости, но отсутствуетъ въ Лапландіи. Синецъ (*Abramis ballerus*, стр. 87) менѣе распространенъ, такъ какъ держится только въ низинныхъ частяхъ большихъ рѣкъ и отсутствуетъ въ сѣверной Россіи; мясо его не очень цѣнится въ виду обилія костей. Кроме того въ Россіи водятся: глазачъ или зюпа (*Abramis sara*) — въ большихъ рѣкахъ Каспійскаго, Чернаго и Азовскаго морей, и вей-рыба (*Abramis leuckarti*) — единично въ рѣкахъ средней и южной Россіи. Обыкновенный въ быстрыхъ рѣкахъ средней и южной Россіи подустъ (*Chondrostoma nasus*, стр. 86) также является пищевымъ продуктомъ только бѣднѣйшихъ классовъ. Водящаяся во всей Европѣ за исключеніемъ сѣвера линь (*Tinca vulgaris*, стр. 88) обладаетъ довольно вкуснымъ мясомъ. Не сколько менѣе вкусное мясо небольшого, но красиваго рѣчного голяна (*Phoxinus laevis*, стр. 89) равнымъ образомъ употребляется многими охотно въ пищу; онъ живетъ въ рѣкахъ всей Россіи, тогда какъ ближайшій его родичъ — озерный голянецъ (*Phoxinus stagnalis*) живетъ въ озерахъ восточной Россіи. Реслингъ (*Leuciscus agassizi*, стр. 89) довольно рѣдкая рыба альпійскихъ водъ. Хорошимъ вкусомъ обладаетъ небольшой, встречающійся большими обществами пескаръ (*Gobio fluviatilis*, стр. 87), распространенный во всей Россіи; близкій къ нему длинноусый пескаръ (*Gobio uganoseopus*) держится въ рѣкахъ южной Россіи. Усачъ-миронъ (*Barbus vulgaris*, стр. 88) — стройная рыба съ длинными усачи; онъ держится преимущественно въ рѣкахъ южной Россіи съ чистымъ песчанымъ или каменистымъ дномъ; его мясо костливо, а икра ядовита. Въ Каспійскомъ и Аральскомъ моряхъ живетъ короткоголовый усачъ (*Barbus brachycephalus*), а кримскій усачъ (*Barbus tauricus*) найденъ только въ рѣкахъ Крыма. Мало цѣнятся: язъ (*Leuciscus idus s. Idus melanosephalus*, стр. 89), красноперка (*Leuciscus s. Scardinius cythrophthalmis*, стр. 89), голавль (*Leuciscus s. Squalius cer-*

halus, стр. 89), елецъ (*Squalius leuciscus s. danilewskyi*), вырѣзубъ (*Leuciscus frices*) и плотва (*Leuciscus rutilus*, стр. 89). Только видоизмѣненія поелдней, водящаяся въ Каспійскомъ и Азовскомъ моряхъ большими массами и известная подъ названіями воibly и тарани, употребляются въ пищу въ видѣ левого видѣ поволжскимъ и придонскимъ населеніемъ большими количествами и ѣдаются въ этомъ видѣ довольно пріятный вкусъ. Карась (*Carassius vulgaris*, стр. 88) много меньше усача-мирона, но по отношенію къ своей длинѣ гораздо шире (выше); онъ нерѣдокъ во всякихъ прѣсныхъ водоемахъ всей Европы и сѣверной Азии; главная польза карася та, что онъ служитъ любимой пищей форелимъ, а ихъ собственное мясо малоцѣнно. Самая знаменитая рыба этого семейства, идущая въ пищу, и къ тому же самая тищная — карпъ или сазанъ (*Cyprinus carpio*, стр. 88); онъ встречается въ западной Европѣ въ видѣ искусственно разводимой или одичавшей рыбы, но собственно происходитъ изъ юго-восточной Европы и средней Азии; также водится и въ утѣренной сѣверной Америкѣ. Въ качествѣ искусственно разводимаго животного онъ образуетъ несколько расъ и видоизмѣненій; напр., у зеркальнаго карпа (*Cyprinus carpio v. specularis*, стр. 88) боковыя чешуи превращены въ щитовидныя образования, а въ другихъ частяхъ тѣла чешуи иногда совсемъ нѣтъ. Кроме того изъ небольшихъ рыбъ этого семейства, свойственныхъ водамъ европейской Россіи, заслуживаютъ упоминанія: уклейка (*Alburnus lucidus*), быстрянка (*Alburnus bipunctatus*), шемая (*Alburnus chalcoides*), горчакъ (*Rhodeus amarus*) и верховки (*Leucaspis delineatus s. relicus*).

Сомовыя (*Siluridae*) составляютъ богатое видами и весьма разнообразное семейство, у представителей котораго тѣло можетъ быть голымъ или покрытымъ костлявыми пластинками; усники обыкновенно имѣются, равно какъ и жировой плавникъ. Боковая линия и головные каналы болѣею частью хорошо развиты; въ видѣ общаго правила рыбы эти имѣютъ плавательный пузырь. За болѣешими исключеніями сомовыя обитаютъ въ прѣсныхъ водахъ. Изъ болѣе чѣмъ 500 видовъ въ холодныхъ странахъ нѣтъ ни одного, въ утѣренныхъ ихъ мало (въ Европѣ, въ томъ числѣ и въ Россіи, водится всего 1 видъ — сомъ (*Silurus glanis*), большинство же водится между 35° сѣверной и южной широты, въ особенности же въ большихъ рѣкахъ Южной Америки. У бразильскаго панциряника (*Loricaria cataphracta*, стр. 90) ротъ отодвинутъ назадъ и прикрываетъ сверху рыло; первый лучъ хвостоваго плавника очень удлиненъ, достигающаго величины всего тѣла; голова покрыта панциремъ, а тѣло — четырьмя рядами костныхъ пластинокъ. Вальковатый электрическій сомъ (*Malapterurus electricus*, стр. 90) безъ спиннаго плавника, но съ большимъ жировымъ; кожа его голая и прикрываетъ вытнутые во всю длину тѣла электрическіе органы. Онъ живетъ въ рѣкахъ тропической Африки. Шармутъ (*Clarias anguillaris*, стр. 90) обладаетъ длиннымъ угревиднымъ тѣломъ, очень длинными спиннымъ и подхвостовымъ плавниками и различными по длинѣ усиками.

4) Отрядъ: Мягкоперца (*Anacanthi*).

У представителей этого отряда плавники безъ твердыхъ лучей (за исключеніемъ одного таиницкаго вида), кожа покрыта циклоидными или ктеноидными чешуями, а брюшные плавники (иногда совѣмъ отсутствующіе) помѣщаются на груди или на глоткѣ. Не всегда нѣтъ щипцы на лицо плавательный пузырь лишентъ воздушнаго канала. За весьма рѣдкими исключеніями мягкоперца — обитатели морей. Сюда относятся довольно важныя въ хозяйственномъ отношеніи рыбы, въ особенности для жителей сѣверныхъ странъ, въ томъ числѣ и сѣверной Россіи.

Семейство камбаловых (Pleuronectidae) обнимает собою удивительных придонных рыб, которые имеют обыкновенно лежать всегда на одной стороне тела, правой или левой, и плавать на боку при помощи волнообразных движений своего расширенного съ боков туловища. Но причина этого та сторона, которая спрятана от глаз наблюдателя и от света, безвизна и отчасти лишена чешуи, а ее глаз, который здесь быть-бы не у места, перемещен на окрашенную верхнюю сторону. Тело камбаловых кажется плоским, но на самом деле оно очень высоко и узко и окружено плавниковой оторочкой, прерванной только на голове и хвосте. Плавательного пузыря нет. Молодые камбаловые живут на поверхности моря: они симметричны, плавают стоймя, прозрачны и съ белой травью. Некоторые виды случайно заходят и въ реки. Мясо большинства изъ нихъ очень вкусно. Палтусъ (*Rhombus maximus s. aculeatus*, стр. 91) водится по всему берегу Европы отъ Средиземнаго моря почти до полярнаго круга; встречается и въ Балтійскомъ морѣ; это — самый проворный представитель семейства и сильный хищникъ, глаза котораго нормально помѣщаются на левой сторонѣ. Тамъ же водится и гладкій палтусъ (*Rhombus laevis*). Называемый у насъ на сѣверѣ палтусомъ флетанъ или хельбуть (*Platichthys maximus*) — самый крупный представитель семейства (длина до 1 сажени, вѣсъ до 12 пудовъ); онъ живетъ въ Ледовитомъ и сѣверныхъ частяхъ Атлантическаго и Великаго океановъ. Въ Черномъ и Азовскомъ моряхъ водится черноморская камсала (*Rhombus macoticus*). У плоскешки или настоящей камбалы (*Pleuronectes platessa*, стр. 91), очень изыщившой въ окраскѣ, величины и формѣ, глаза помѣщаются на правой сторонѣ тела; она водится вдоль всего побережья западной Европы до Блага и западной части Балтійскаго моря. Въ Сѣверной Двиѣ встречается ее близкій родичъ — *Pleuronectes cicatricosus*, а въ Черномъ, Азовскомъ и Бломъ моряхъ — малая камбала или глосса (*Pleuronectes latus*). Косоротъ или подошва (*Solea vulgaris*, стр. 91), съ глазами тоже на правой сторонѣ, водится на протяжении отъ Средиземнаго моря до Фаррскихъ острововъ, заходя охотно въ солоноватая воды устьевъ рѣкъ. Морской языкъ (*Solea nasuta*) встречается, помимо Средиземнаго моря, также въ Черномъ и Азовскомъ.

Представители семейства ошибивыхъ (*Ophidiidae*) обладаютъ удлиненнымъ и, по большей части, сдавленнымъ съ боковъ теломъ и голой или чешуйчатой кожей. Вертикальные плавники ихъ обыкновенно слиты между собой; брюшные плавники могутъ и не быть, но если они имѣются, то недоразвита и помѣщаются на глоткѣ. Ошибивыя водятся по большей части въ теплыхъ моряхъ. Въ Нѣмецкомъ и Балтійскомъ моряхъ они представлены двумя видами песчанокъ или пескороевъ (*Ammodytes*), изъ которыхъ товѣвъ пескорой (*Ammodytes tobianus*, стр. 92) извѣстенъ въ качествѣ хорошей наживки при ловлѣ другихъ рыбъ; водится также въ Бломъ морѣ и на Мурманѣ.

Очень важнымъ въ промысловомъ отношеніи является семейство тресковыхъ (*Gadidae*), у которыхъ тело вытянутое, чешуи очень мелко и округлы, а спинной плавникъ подымается часто болѣе, чѣмъ однимъ (2—3) лучами. Плавательный пузырь имѣется. Среди нихъ есть нѣсколько обитателей прѣсныхъ водъ, но большинство ихъ живетъ, часто страствуя большими стаями, въ болѣе холодныхъ сѣверныхъ моряхъ, нѣкоторые также въ Нѣмецкомъ и Балтійскомъ. Сюда относятся: треска или лабарданъ (*Gadus morhua*, стр. 92 № 4, молодая или „доршъ“ № 3) и никиша (*Gadus aeglefinus*, стр. 92), оба распространенныя въ Атлантическомъ океанѣ между 75° и 40° с. ш., мерланъ (*Gadus merlangus*, стр. 92), кривая треска (*Gadus luscus*), малая треска (*Gadus minutus*), сайга (*Gadus saiga*), сайда (*Gadus visons*) и навага (*Gadus nauga*). Всѣ онѣ обладаютъ тремя спинными и двумя подхвостовыми

плавниками. Два спинныхъ плавника и одинъ подхвостовой свойственны прѣсководному палтуму (*Lota vulgaris*) и сѣверному доху (*Molva vulgaris*).

5) Отрядъ: Сротноглоточныя (Pharyngognathi).

Главный признакъ этого отряда заключается въ томъ, что нижне-глоточныя кости, т. е. нижняя часть 5-й дуги жаберной коробки срались между собой. Кожа покрыта ктеноидными или циклоидными чешуями. Плавники могутъ быть или исключительно съ мягкими или, кромѣ того, и съ твердыми лучами. Плавательный пузырь безъ воздушнаго канала. Слѣдуетъ замѣтить, что этотъ отрядъ искусственный. Сротноглоточныя живутъ въ моряхъ и отчасти, также, въ прѣсныхъ водахъ тепныхъ, а нѣсколько видовъ и болѣе холодныхъ странъ.

Семейство хромидъ (*Chromidae*) живетъ въ прѣсныхъ и соленыхъ внутреннихъ водахъ Южной Америки, Востъ-Индіи и континентальной Африки: такъ, тристралова хромидъ (*Chromis tristrami*, стр. 93) водится въ соленыхъ болотахъ и озерахъ восточной Сахары и земли Ананіевъ.

У отислихихъ къ семейству губановыхъ (*Labridae*) рыбъ тело болѣе или менѣе вытянутое, чешуя циклоидная, крупная, зубы крѣпкіе, плавательный пузырь простой, губы толстыя разныхъ видовъ. Эти рыбы часто весьма пестро окрашены, но, что достойно вниманія, всегда лишены серебристаго блеска. Полосатый губанъ (*Labrus mixtus*, стр. 93) представляетъ значительныя отличія въ окраскѣ самцовъ и самокъ: самцы красновато-бурыя съ яркими, удивительно красивыми синими продолжными полосами, длина которыхъ подвержена индивидуальнымъ колебаніямъ, а самки сѣтло-красныя съ тремя темными пятнами на задней половинѣ спины. Онъ водится вдоль западнаго берега Европы отъ Средиземнаго моря до Норвегіи.

Рифовыя рыбы (*Pomacentridae*) обладаютъ короткимъ и скатымъ съ боковъ теломъ, большими ктеноидными чешуями, неостлистыя губами и длиннымъ спиннымъ плавникомъ, передняя часть котораго, шиповатая, болѣе задней. Это семейство заключаетъ около 120 по большей части очень ярко окрашенныхъ, исключительно обитавшихъ въ моряхъ видовъ, центръ распространенія которыхъ слѣдуетъ искать въ Индійскомъ океанѣ и въ тропическихъ африканскихъ моряхъ: нѣкоторые виды доходятъ до Японіи и Средиземнаго моря на сѣверѣ и до южной Австраліи на югѣ. Преимущественно встречаются среди коралловыхъ рифовъ. Рифовый окунь (*Pomacentrus scolopsis*, стр. 93) водится въ Индійскомъ океанѣ.

6) Отрядъ: Колочеперыя (Acanthopterygii).

Это — самый обширный отрядъ среди рыбъ (до 4000 видовъ), и представители его населяютъ въ большинствѣ случаевъ моря. Обыкновенно у нихъ на ряду съ нечленистыми, шиповидными лучами брюшныхъ, спинныхъ и подхвостовыхъ плавниковъ встречается еще болѣе шершавая чешуя — ктеноидная. У немногихъ на голой вообще кожѣ имѣются отдѣльные костные пластинки, подпальные хвостовые шипы и т. д. Брюшные плавники расположены обыкновенно на груди или шеѣ. Плавательный пузырь или отсутствуетъ, или лишень воздушнаго канала. Остальнымъ общимъ вѣмъ колочеперымъ признакамъ очень мало, такъ какъ онѣ отличаются большимъ разнообразіемъ внешнихъ формъ и развитія.

Здѣсь мы приведемъ 14 подотрядовъ, не вдаваясь въ дальнѣйшія дѣленія ихъ на семейства.

1) Подотрядъ: Ленточныя рыбы (*Taeniiformes*). Это — очень длинныя довольно высокія, съ боковъ сильно скатыя рыбы съ многочисленными спинными позвонками, толстымъ теломъ, маленькими головами и ротомъ, очень длин-

нимъ спиннымъ плавникомъ и расположенными на груди брюшными плавниками. Кости ихъ мягки, глаза по большей части большіе. Живутъ въ глубинахъ морей. Серебристоблестящая съ бурными косыми пятнами-полосками и съ оранжевыми плавниками ремезь-рыба (*Regalecus banksi*, стр. 94) представляетъ изъ себя одну изъ самыхъ красивыхъ рыбъ. Она найдена въ большомъ числѣ экземпляровъ на западномъ берегу Европы выбросившою и уже мертвою.

2) Подотрядъ: Лабиринтовые рыбы (*Labyrinthici*). У лабиринтовыхъ рыбъ тѣло высокое, съ боковъ сильно сплюснутое, все, вмѣстѣ съ головою, покрытое одинаковыми чешуями, а жаберныя отверстия узкія; третій отдѣлъ первой жаберной дуги образуетъ лабиринтъ полостей, стѣнки которыхъ покрыты слизистыми пластинками кожи и въ которыхъ задерживается вода, когда закрыты вышуклыя и плотно прилегающія жаберныя крышки. Благодаря этому разматриваемыя рыбы могутъ дышать и внѣ воды, которую онѣ часто понижаютъ. Это — прѣсноводныя рыбы, изъ которыхъ анабасъ или ползуны (*Anabas scandens*, стр. 95) водится въ Остѣ-Индіи отъ южнаго Китая до Малайскихъ острововъ. Очень вкусный и красивый гурами (*Ospromenus olfax*, стр. 94) происходитъ съ Большихъ Зондскихъ острововъ, но завезенъ въ Нидерланды-Франсъ и Кайенну. Сюда же относятся и разводимые повсюду въ аквариумахъ макроподы (*Polyacanthus viridiaratus*).

3) Подотрядъ: Змѣеголовые (*Ophiocephali*). Представители этого, богатого видами подотряда обладаютъ длиннымъ, стройнымъ тѣломъ съ многочисленными позвонками, средней величины и покрытыми шипками головами, длинными спиннымъ и подхвостовымъ плавниками, но у нихъ нѣтъ шиповъ на горизонтальныхъ и вертикальныхъ плавникахъ. Это — прѣсноводныя рыбы индійскаго материка и архипелага, включая сюда еще Целебесъ и Филиппинскіе острова. Полосатый змѣеголовъ (*Ophiocephalus striatus*, стр. 95) водится во всей области распространія подотряда.

4) Подотрядъ: Бекасовыя рыбы (*Centrisci*). Бекасовыя рыбы имѣютъ короткое, высокое и сильно сплюснутое съ боковъ тѣло, удлинненное трубковидное рыло, на концѣ котораго расположено очень маленькое ротовое отверстие и внутри коего содержатся мелкіе зубы. Спинныхъ плавниковъ два, въ первомъ изъ которыхъ находится очень сильный шипъ. Брюшные плавники, если имѣются, то расположены на брюхѣ. Четыре относящихся сюда вида — обитатели морей; такъ, бекастъ-рыба (*Centriscus scolopax*, стр. 95) живетъ въ теплыхъ частяхъ Атлантическаго океана и въ Средиземномъ морѣ, но заходитъ также на сѣверъ до береговъ Англій и на югъ до Вандименовой земли.

5) Подотрядъ: Колюшковые (*Gasterosteii*). Представители этого подотряда обладаютъ перетенообразнымъ или очень вытянутымъ тѣломъ и острымъ или трубковиднымъ рыломъ. Немногіе изъ видовъ обладаютъ голымъ тѣломъ, другіе — покрытымъ пластинками. Онѣ живутъ частью въ морѣ, частью въ прѣсной водѣ, попадаются и въ солоноватыхъ водахъ. У свистульки (*Fistularia tabasara*, стр. 96) рыло очень длинное, трубковидное, а хвостъ своимъ очень тонкимъ концомъ далеко выдается за предѣлы хвостоваго плавника; спинной плавникъ отодвинутъ далеко назадъ. Эта удивительная рыба водится на восточномъ и западномъ берегахъ теплыхъ странъ Америки. Настоящія колюшки (*Gasterosteus*) обладаютъ хотя и вытянутымъ, но не столь длиннымъ и съ боковъ сплюснутымъ тѣломъ, острымъ рыломъ и тонкимъ хвостомъ: кожа ихъ или голая, или съ 4—5 рядами боковыхъ шипковъ. Шиповидные лучи спинного и подхвостоваго плавниковъ, изъ которыхъ передніе часто срастаютъ отдѣльно, могутъ приподыматься. Самцы строятъ гнѣзда, которыя они охраняютъ послѣ того, какъ туда отложить икру самки. Трехъугольная колюшка (*Gasterosteus aculeatus*, стр. 96) живетъ въ Балтійскомъ, Нѣмецкомъ и Вѣломъ

моряхъ, въ Ледовитомъ океанѣ и въ рѣкахъ, какъ впадающихъ въ нихъ, такъ и въ некоторыхъ другихъ европейскіихъ (также въ Америкѣ), но ея нѣтъ въ Дунаѣ, на Балканскомъ полуостровѣ и въ бассейнахъ Каспійскаго моря; самцы ея во время икрометанія принимаютъ красный отбѣнокъ. Малая или девятиглая колюшка (*Gasterosteus pungitius*, стр. 96) распространена приблизительно тамъ же, но не заходитъ такъ далеко въ рѣки и отсутствуетъ въ южной Европѣ и южной Россіи; въ послѣдней ея замѣняетъ плоскобрюхая или зеленая колюшка (*Gasterosteus platygaster*). Морская колюшка (*Gasterosteus spinachia*, стр. 96) водится въ Нѣмецкомъ и Балтійскомъ моряхъ, но не заходитъ въ рѣки.

6) Подотрядъ: Кефалевыя (*Mugiles*). У кефалевыхъ два спинныхъ плавника, изъ которыхъ второй, выгнанный расположенъ далеко назадъ первого надъ самымъ подхвостовымъ. Брюшные плавники лежатъ за грудными надъ первымъ спиннымъ. Хвостовой плавникъ съ вырѣзкой. Тѣло ихъ съ боковъ сплюснутое и вытянутое. Глаза большіе, голова приплюснутая, чешуя крупная, легко спадающая, шишковатая. Онѣ водятся преимущественно въ теплыхъ моряхъ, только нѣзного видовъ въ болѣе холодныхъ. Сюда относятся: сѣрый голавль или рамадо (*Mugil capito*), живущій въ Средиземномъ морѣ и по берегамъ западной Европы до Англій и Балтійскаго побережья, обладающій вкуснымъ мясомъ и питающійся преимущественно падалью; лобанъ или кефаль (*Mueil cephalus*), сипигиль (*Mugil chelo*) и золотистый голавль (*Mugil auratus*), водящійся въ Атлантическомъ океанѣ, Средиземномъ и Черномъ моряхъ. Атеринка или колосянка (*Atherina hepsetus*, стр. 97 и *roptica*) водится большими стаями въ Атлантическомъ океанѣ, Средиземномъ, Черномъ и Каспійскомъ моряхъ. Алетъ (*Tetragonurus cuvieri*, стр. 97) — красивая рыба глубинъ Средиземнаго моря, мясо которой, по меньшей мѣрѣ временами, извонто.

7) Подотрядъ: Слизневыя (*Blennii*). Большинство относящихся сюда видовъ обладаютъ слизневымъ, совсемъ голой или только съ очень мелкими шиповидными чешуйками кожей, стройнымъ, сплюснутымъ съ боковъ тѣломъ и большой головой. Спинной и подхвостовой плавники длинные, грудные и хвостовой также, по большей части, большіе, но брюшные плавники, расположенныя на груди, слабы и имѣютъ только 2—3 луча. У этихъ рыбъ зубы сильные, иногда даже страшные. Многочисленные виды (свыше 200) слизневыхъ — почти безъ исключенія морскіе хищники, нѣкоторыя изъ нихъ встрѣчаются также или исключительно только въ прѣсныхъ водахъ. Мальки нѣкоторыхъ видовъ появляются на свѣтъ въ видѣ вполне развитыхъ дѣтенышей, какъ это имѣетъ мѣсто напр. у живородящей бельдюги (*Zoarcetes viviparus*, стр. 99), водящейся въ Ламаншѣ, Нѣмецкомъ, Балтійскомъ и Вѣломъ моряхъ; другія мечутъ икру, иногда въ приготовленномъ самими же гнѣздѣ. Копьерылъ (*Mastacembelus armatus*, стр. 97) похожъ на угря и снабженъ вытянутой въ длинный подвижной отростокъ верхней челюстью; онъ живетъ въ прѣсныхъ водахъ Индіи. Байкальская голомянка (*Comphorus baikalensis*, стр. 97) держится на значительныхъ глубинахъ Байкальскаго озера, которое она покидаетъ для икрометанія. Очень красивое животное — морская бабочка или слизъ (*Blennius ocellaris*, стр. 98) съ фантастически устроеннымъ спиннымъ плавникомъ; въ Средиземномъ морѣ она обыкновенна, но на западномъ берегу Европы рѣдка. Морской волкъ или зубатка (*Anarhichas lupus*), водящійся въ сѣверныхъ моряхъ, въ томъ числѣ въ Вѣломъ и Балтійскомъ, представляетъ льятаго звѣря, такъ какъ пойманный жестоко кусается и даже опасенъ благодаря своимъ страшнымъ зубамъ.

8) Подотрядъ: Колбневые (*Gobii*). У колбневыхъ лучи передняго отдѣла спинного плавника пчелчешные, тонкіе и гибкіе; расположенныя на глоткѣ

брюшные плавники содержат больше 3 лучей, часто очень широки, сближены между собой и могут срастаться в одну общую или даже образовывать присоску. Это — по большей части морские обитатели. Один из самых красивых европейских видов, ветвистый даже в Немецком море и у берегов Норвегии — колбень лира (*Callionymus lyra*, стр. 98), самки которого по внешнему виду слабо различимы; у них брюшные плавники широко разставлены. Рыбной колбень или бычок (*Gobius flaviventris*, стр. 99) с брюшными плавниками, образующими присоску, распространен главным образом в пресных водах Италии и в реках Черного, Азовского и Каспийского морей. В особенности много видов бычков в Черном море, в реках же, впадающих в него, водятся еще *Gobius marmoratus*, *melanostomus*, *rossleti*, *gymnotrachelus*. Пинагорь или круглороть (*Cyclopterus lumpus*, стр. 99) нердко встречается в северных морях, в том числе в Балтийском и Бельтом; в коже его рядом расположены костные тельца, а скелет мало окостенелый; на груди присоска.

9) Подотряд: **Панцирнощекія (Cataphracti)**. У представителей этого подотряда подглазничная кость очень большая, шишковидная, далеко простирающаяся назад и соединяющаяся подвижно или срастающаяся с жаберной крышкой. Тело голое или покрытое чешуей, или костными пластинками. Спинных плавников два: передний меньший, жесткий, и задний большой, мягкий. Брюшные плавники расположены на груди. Сюда относится красивый пегазь-плавунь (*Pegazus vavatzis*, стр. 100), с большими крыловидными грудными плавниками, водющийся в Китайских водах, и роскошный, очень вкусный малармат (*Peristethus cataphractus*, стр. 100), с волособразно выступающей верхней челюстью, живущий в Средиземном море. В Немецком, Бельтом, Мурманском и Балтийском морях встречается хаалча (*Acanth cataphractus*, стр. 100). К другому семейству этого подотряда относится удивительный морской пѣтух (*Trigla hirundo*, стр. 102), водющийся в Атлантическом океане, Средиземном, Черном, Немецком и Балтийском морях; грудные плавники у него большие, крыловидные, со свободными пальцевидными первыми лучами, служащими органами осязания, и выветь с тѣмъ при ползаньи по дну морских пѣтухъ опирается на нихъ; спинных плавниковъ два; при выниманьи изъ воды производятъ похожий на ворчанье звукъ, вследствие тренія другъ о друга костей жаберныхъ крышекъ. Очень известна европейская летучка (*Dactylopterus volitans*, стр. 101), живущая в Средиземном море. Подкаменщики или бычки составляютъ отдельное семейство, у представителей котораго тоже два спинных плавника, но въ грудныхъ плавникахъ нѣтъ свободныхъ лучей. Голова ихъ обыкновенно широка и плоска, а хвостъ сильно суженъ къ концу. Кожа очень различная: голая, чешуйчатая, шиповатая или покрытая панциремъ. Сюда относятся: кольчатый бычокъ или морской скорпионъ (*Cottus scorpius*, стр. 102), обыкновенный в северныхъ частяхъ Атлантического океана, в Немецкомъ и Балтийскомъ моряхъ; бычокъ-подкаменщикъ (*Cottus gobio*, стр. 102), живущий в чистыхъ водахъ рѣкъ съ каменистымъ дномъ средней Европы и западной Сибири; четырехрогий бычокъ (*Cottus quadricornis*), водющийся в Ледовитомъ океане, в Ладожскомъ и Исковскомъ озерахъ. Къ нимъ примыкаетъ семейство рюкперыхъ (*Pediculati*), у которыхъ передніе конечности вследствие удлиненія костей, несущихъ лучи, образуютъ нечто вроде рукъ. Голова ихъ и передняя часть всего тѣла огромныя. Шиповатая часть спинного плавника отсутствуетъ или замѣнена отдельными стоящими лучами, которые иногда самостоятельно подвижны. Брюшные плавники расположены на глоткѣ или совсѣмъ отсутствуютъ. Жаберная отвѣстия очень малы. Это семейство включаетъ небольшое число видовъ, живущихъ исключительно въ морѣ и имеющихъ весьма странную форму, каковы, напримеръ, обыкновенный у западныхъ береговъ Европы, до Немецкаго моря,

рыболовъ или морской чортъ (*Lophius piscatorius*, стр. 103), сильный и почтенный хищникъ, и великанъ у восточнаго берега тропической Америки рыба-петуширь (*Malthe vesperilio*, стр. 103).

10) Подотряд: **Макрелевыя (Scombri)**. Тѣло макрелевыхъ по большей части вытянутое въ длину, съ боковъ сжатое, кожа голая или съ мелкой чешуей. Шиповатая часть спинного плавника меньше мягкой части или иногда отсутствуетъ совсѣмъ. Если брюшные плавники имеются, то расположены на груди. Хвостовой плавникъ часто глубоко вырванный. Макрелевыя по большей части хорошие пловцы, и соответственно этому у нихъ развиты плавники. Они — обитатели морей. Къ семейству собственно макрелевыхъ (*Scombridae*) принадлежатъ малое прилипаю (*Echeneis remora*, стр. 104), веретенообразное тѣло котораго покрыто очень мелкими чешуйками, а шиповатая часть спинного плавника лежитъ далеко впереди на головѣ и превращена въ оригинальную присоску, при помощи которой прилипаю присасываются къ акуламъ, черепахамъ и даже кораблямъ, пользуясь ими для собственнаго передвиженія; они очень распространены въ моряхъ теплыхъ и умеренныхъ странъ. Тунецъ (*Thunnus vulgaris*, стр. 104) — большая рыба, у которой спинные плавники сближены между собою, а хвостъ съ обѣихъ сторонъ снабженъ острыми иглами, усажеными рядомъ отдѣльных шиповъ. Родина этой вкусной рыбы — Средиземное море, откуда она иногда заходитъ очень далеко въ Атлантическій океанъ (до Мурмана). Луна-рыба (*Lampris luna*, стр. 104) обладаетъ очень сильно сплюснутымъ съ боковъ тѣломъ, очень большими плавниками и узкими беззубыми ротомъ; она живетъ въ моряхъ около западнаго берега Африки и въ Средиземномъ морѣ, но иногда заходитъ далеко на сѣверъ въ Атлантическій океанъ (до Исландіи). Типичнымъ представителемъ семейства макрелевыхъ является обыкновенная макрель или скумбрия (*Scomber scomber*, стр. 105). Тѣло ея стройное, шиповатая часть спинного плавника вполне отдѣлена отъ мягкой части; за спиннымъ и подхвостовымъ плавниками расположено еще по одному ряду маленькихъ придаточныхъ плавниковъ; все тѣло равномерно покрыто очень мелкими чешуйками. Водится въ умеренныхъ частяхъ Атлантического океана, въ Средиземномъ и Черномъ моряхъ; благодаря своему вкусу мясо лягу въ копченомъ состояніи она представляетъ немаловажный предметъ торговли. Семейство ставридовыхъ (*Stenogobidae*) лишено добавочныхъ плавниковъ, а спинной и подхвостовой плавники ихъ очень длинны. Сюда относится обыкновенная ставрида (*Stenopus trachurus*, стр. 105), водющаяся въ Тихомъ, Индѣйскомъ и Атлантическомъ океанахъ, попадающаяся въ большихъ количествахъ и въ Черномъ морѣ. У колючехвостыхъ (*Acanthuridae*) тѣло короткое, высокое, съ боковъ сильно сжатое, спинной плавникъ одиночный, длинный, зубы сильные, а на каждой сторонѣ хвоста находятся или костные шипы, или сильный шипъ, при помощи котораго онъ могутъ наносить сильные раны. По этому шипу, который можно сравнить съ ланцетомъ, употребляемымъ для проволосанья, назвать наиболее известнымъ вѣсть-индскій видъ — хирургомъ (*Acanthurus chirurgus*, стр. 105). Представители семейства мечеобразцевъ (*Xiphiidae*) обладаютъ тощимъ, сжатымъ съ боковъ тѣломъ и совсѣмъ голой или только съ недоразвитой чешуей кожей; надъ беззубымъ или скудно снабженнымъ зубами ротомъ выдается удлиненная мечеобразная верхняя челюсть; брюшные плавниковъ нѣтъ или они очень слабо развиты и тогда расположены на брѣхѣ. У относящагося сюда парусника (*Histiogobus gladius*, стр. 106) брюшные плавники превращены въ длинныя вѣерообразныя придатки, а большой спинной плавникъ представляетъ большой парусъ. Онъ живетъ въ тропическихъ, особенно остъ-индскихъ моряхъ

11) Подотряд: **Умбрицевыя (Sciaenae)**. Тѣло умбрицевыхъ довольно длинное, сжатое съ боковъ; спинныхъ плавниковъ два, изъ которыхъ задній

Альб. Март. по зомт. рыбъ, земл. и пресн.

мягкой и более длинной. Грудные плавники с расчлененными лучами: брюшные расположены на груди. Плавательный пузырь обыкновенно с длинными отростками, развивающимися в свою очередь; от этой особенности многих умбрициевых обладает способность производить громкие звуки, напоминающие барабанный бой. В особенности известны этим родъ барабаников, представителем которых является *Pogonias cromis* (стр. 106), водившийся главным образом у восточного берега Америки. Очень красива и высоко ценима за свое прекрасное мясо умбрица (*Umbra cirrosa*, стр. 107), у которой на подбородке находится мясистая бородавка: водится в Средиземномъ морѣ. Такъ же водившаяся сциена-воронъ (*Sciaena nigra*, стр. 107), названная такъ по своему черно-бурому цвѣту, представляетъ менѣе цѣнное кушанье.

12) Подотрядъ: **Окуневые (Percae)**. Этотъ подотрядъ, къ которому относятся множество семействъ и подсемействъ, обнимаетъ колочеперыхъ съ сдвинутымъ съ боковъ и по большей части высокимъ тѣломъ и съ простымъ или раздѣленнымъ спиннымъ плавникомъ, шиповатая часть которого въ послѣднемъ случаѣ по меньшей мѣрѣ такой же длины, какъ и мягкая. Окуневые собственно — обитатели морей, но отдѣльныя формы ихъ водятся и въ прѣсныхъ водахъ. Большинство ихъ хищники, но есть и питающиеся растеніями, напр., представители семейства тевтовыхъ (*Teuthiidae*) съ ихъ продолговатымъ, скатымъ съ боковъ тѣломъ, очень мелкой чешуей, рѣзцами на челюстяхъ и длиннымъ шиповатымъ отдѣломъ спинного плавника. Пестрякъ (*Teuthis striolata*, стр. 107) водится вблизи тропическихъ острововъ Тихаго океана. Куртовия (*Curtovia*) распространены главнымъ образомъ въ Индѣйскомъ океанѣ, напр., тебарере (*Pempheris mangula*, стр. 107), тогда какъ полнелемъ (*Polydemus plebejus*, стр. 107) водится и въ Тихомъ и въ Индѣйскомъ океанахъ. Форма скорпеновыхъ (*Scorpenidae*) чрезвычайно оригинальна, каковы, напр., живущая въ восточной части Индѣйскаго океана крѣчконопалая скорпена (*Peloc didactylum*, стр. 108) и широко распространенная въ тропическихъ моряхъ Стараго Свѣта красная крылатка (*Pterois volitans*, стр. 108); менѣе странна малая скорпена или морская ершь (*Scorpaena porcus*, стр. 108), обыкновенная рыба Средиземнаго и Чернаго морей и морей западнаго берега Европы. (Паровыя (*Sparidae*) — богатое видами (болѣе 100) семейство окуневыхъ съ продолговатымъ и скатымъ съ боковъ тѣломъ, блестящими, гладкими жаберными крышками и ктеноидной чешуей. Ихъ брюшные плавники расположены на груди, горизонтальныя конечности обыкновенно крупныя, хвостовой плавникъ съ вырѣзкой; если зубы имеются, то очень сильныя, и въ такомъ случаѣ обладаютъ ихъ — хищныя морскія рыбы. Очень красивая дорада (*Stuzorhynchus affata*, стр. 109) водится въ Средиземномъ морѣ и вдоль всего западнаго африканскаго побережья; она очень вкусна. Кольчатый саргъ (*Sargus annularis*, стр. 109) — тоже обитатель Средиземнаго моря, но заходитъ, также, въ солоноватая воды. Представители семейства барбулевыхъ (*Mullidae*), заключающаго 40 видовъ, — несомнѣнно рыбы съ продолговатымъ, слегка сплюснутымъ съ боковъ тѣломъ и крупной чешуей, отчасти покрывающей и голову: на подбородкѣ у нихъ два сильныхъ усика. Полосатая барбуля (*Mullus surmuletus*, стр. 109) водится въ Средиземномъ морѣ и въ Атлантическомъ океанѣ до западной части Балтійскаго моря; обыкновенная барбуля или султанка (*Mullus barbatus*) на сѣверъ доходитъ только до Англии, а на востокъ до береговъ Чернаго моря. Красныя пестроокрашенныя и обладающія, по большей части, своеобразной формой тѣла чешушеры (*Squamipennes*), обитающія въ числѣ болѣе 100 видовъ въ тропическихъ моряхъ, главнымъ образомъ Остъ- и Востъ-Индія, и держущіяся охотно среди коралловъ, такъ какъ онѣ входятъ здѣсь обильную пищу въ видѣ мелкихъ морскихъ животныхъ. Ихъ вертикальныя плавники отчасти покрыты чешуей, такъ что въ большинствѣ случаевъ только концы лучей видуются наружу. Тѣло у нихъ высокое, съ боковъ сильно

силь сплюснутое; длинный спинной плавникъ состоитъ изъ переноси шиповатой части и задней мягкой. Брюшные плавники расположены на груди; очень малый ротъ лежитъ на концѣ нѣска трубовидно удлиннаго рыла и снабженъ тонкими, длинными, густо сдвинутыми (какъ волоса щетки) зубами. Самыми цѣстными чешушерными являются коралловые рыбы. У пятидесятого щетинозуба (*Chaetodon seifer*, стр. 110) пятны членистый лучъ спинного плавника выгнуть въ нить. Онъ водится отъ Краснаго моря до Океанійскихъ острововъ. Коралловый щетинозубъ (*Chaetodon fasciatus*, стр. 110) распространенъ приблизительно тамъ же, равно какъ и полосатый щетинозубъ (*Chaetodon vittatus*, стр. 110). У водившагося въ Индѣйскомъ океанѣ отъ о. св. Мавривія до сѣверо-западной Австраліи возникшаго (*Heniochus macrolepidotus*, стр. 110) четвертый лучъ спинного плавника значительно удлинненъ. Шипоглавы *Holacanthus* — самые красивые представители чешушерныхъ, каковы наприимѣръ шипоглавъ-герцогъ (*Holacanthus diaacanthus*, стр. 110) и шипоглавъ-кезарь (*Holacanthus imperator*, стр. 110), водившея въ индѣйскихъ моряхъ. Семейство настоящихъ окуневыхъ (*Percidae*) характеризуется продолговатымъ тѣломъ, крѣпкими ктеноидными чешуями, двумя спинными плавниками, изъ которыхъ передній шиповатый, а задній мягкій, и расположенными на груди брюшными плавниками. Зубы развиты очень полно (т. е. находится на челюстныхъ, нбныхъ, глоточныхъ и нижнечелюстныхъ костяхъ и на сошникѣ), и въ связи съ этимъ, несмотря на небольшую свою величину, настояція окуневыя — отчаянные хищники. Онѣ очень богаты видами (болѣе 500) и водятся во всѣхъ моряхъ, въ особенности же въ тропическихъ, гдѣ нѣкоторые виды являются чудесно окрашенными. Нѣсколько видовъ водится и въ прѣсныхъ водахъ, каковы широко распространенные: вкусный, по костлявый окунь (*Percu fluviatilis*, стр. 111) и небольшой ершь (*Acerina serena*, стр. 111). Сулдакъ (*Lucioperca sandra*, стр. 111) водится въ рѣкахъ Каспійскаго, Чернаго, Азовскаго, Аральскаго и Балтійскаго морей. Бершъ (*Lucioperca volgensis*) держится только въ устьяхъ рѣкъ, впадающихъ въ Каспійское, Черное и Азовское моря. Бирючокъ или носарь (*Acerina rossica*) водится въ рѣкахъ Чернаго и Азовскаго морей. Въ Дунаѣ водятся: дунайскій ершь (*Acerina schratzeri*), малый бершъ (*Aspro vulgaris*, стр. 111) и чонъ или шигель (*Aspro zingel*, стр. 111); послѣдній также въ Дибетрѣ.

7) Отрядъ: Двоякодышцыя (Dipnoi).

Двоякодышцыя во многихъ чертахъ своей организаціи примыкаютъ къ древнимъ ископаемымъ ганониднымъ гораздо ближе, чѣмъ къ костистымъ рыбамъ, но, съ другой стороны, онѣ представляютъ столь ясно выраженное промежуточное звено между рыбами и земноводными, что естественно помѣщать ихъ въ системѣ именно здѣсь.

Остающаяся на всю жизнь хрящеватой спинная струна, равномерный хвостъ (*diphysceis*) съ подпирающимся хрящевыми палочками плавникомъ, спиральный клапанъ кишки и отчасти крупная чешуя приближаютъ двоякодышщихъ къ ганониднымъ. Строеіе ихъ конечностей представляютъ ихъ оригинальную особенность, а способность дышать какъ жабрами, такъ и легкими и начинающееся раздѣленіе предсердія замѣтно приближаетъ ихъ къ земноводнымъ.

Форма двоякодышщихъ вполне сходна съ формой рыбъ; тѣло продолговатое, мало сдвинутое, впереди заостряющееся. Голова приплюснутая, глаза малые, оба носовыхъ отверстія лежатъ непосредственно на глубоко расщепленномъ рылѣ. Спинной и подхвостовой плавники отсутствуютъ. Сейчасъ же за головою расположены переднія конечности, а заднія отодвинуты далеко назадъ къ порожнѣ; строеіе ихъ въ обонхъ относящихся сюда подотрядахъ различно. У однокоточныхъ онѣ напоминаютъ перо птицы, такъ какъ по обнмъ

сторонам срединного членистого стержня, который к концу суживается, расположены под острым углом к нему тоже членистые, уменьшающиеся постепенно к концу, хрящевые лучи. У двулегочных же конечности являются в видъ сближающихся нитей, содержащихъ внутри членистый, утончающийся к концу хрящевой стержень, несущий лучи развѣ только съ передней стороны. Передняя конечность соединена съ черешкомъ при помощи тязя.

Хрящеватая часть спинной струны переходитъ въ нижнюю и заднюю части черепа, а по бокамъ несетъ ребра. Самъ черепъ представляетъ въ большей своей части хрящевую, замкнутую коробку. Простая внутренняя жаберная щель лежитъ непосредственно передъ передними конечностями. У однологочныхъ четыре жабра, у двулегочныхъ при пяти (американскій чешуичатникъ) или четырехъ (африканскій чешуичатникъ) жаберныхъ дугахъ всего двѣ изъ нихъ снабжены жаберными пластинками у послѣдняго, кромѣ того, вѣроятно только въ болѣе молодомъ возрастѣ, имѣются еще внѣшнія жабра в видѣ трехъ небольшихъ нитей. Плавательный пузырь открывается снизу въ пищеводъ (а не въ глотку, какъ открываются настоящіе легкія). У двоякодышащихъ имѣются какъ внутреннія, такъ и внѣшнія носовыя отверстия, такъ какъ носовые каналы не закрыты сзади. Плавательный пузырь или простон (однологочный), или двойной (двулегочный) и внутри снабженъ различными пузырьковидными, сообщающимися другъ съ другомъ и съ полнымъ воздушнымъ ходомъ полостями. Онъ вполне исполняетъ роль легкыхъ. Предсердіе раздѣляется артериальную кровь, поступающую изъ особаго сосуда плавательнаго пузыря. Зубы двулегочныхъ двухъ сортовъ: задніе конические и передніе в видѣ отбѣсныхъ пластинокъ: у однологочныхъ оба задніе зуба рѣзущіе, а передніе (съ каждой стороны по два) представляютъ сильные зазубренные пластинки.

Двоякодышащія питаются частью рыбами и лягушками, частью змѣями и водятся въ прѣсныхъ водахъ тропической Южной Америки, западной Африки и Квинсленда. Африканскій чешуичатникъ закапывается въ илъ съ наступленіемъ сухого времени года и впадаетъ въ состояніе, похожее на спячку, до наступленія періода дождей, когда мѣста его обитанія снова наполнятся водой.

Этотъ отрядъ дѣлится на два подотряда: однологочныхъ и двулегочныхъ.

1) Подотрядъ: **Однологочныя (Monopneumona)**. У нихъ одинъ легочный мѣшокъ, тѣло покрыто очень крупной циклоидной чешуей, а плавники снабжены не только средними, но также лежащими по обѣ стороны отъ нихъ боковыми лучами. На нѣбѣ и на нижней челюсти по парѣ зубныхъ зазубренныхъ пластинокъ. Оба вида этого отряда образуютъ всего одно семейство (Ceratodidae) съ однимъ родомъ (Ceratodus): болѣе извѣстенъ джеллей¹ (Ceratodus forsteri, стр. 112) изъ Австраліи, принимавшійся прежде за растительноядную рыбу, но на самомъ дѣлѣ питающийся сидящими на водоросляхъ мелкими животными.

2) Подотрядъ: **Двулегочныя (Dipneumona)**. У нихъ два легкыхъ, плавники съ однимъ нрѣсткомъ, членистымъ срединнымъ лучомъ, боковые лучи бываютъ только спереди. Семейство чешуичатниковыхъ (Lepidosirenidae) содержитъ два рода: африканскихъ чешуичатниковъ (Protopterus) съ двумя видами, изъ которыхъ болѣе извѣстенъ Protopterus annectens (стр. 112), и американскихъ чешуичатниковъ (Lepidosiren) всего съ однимъ видомъ (Lepidosiren paradoxa).

¹ Эту рыбу во многихъ руководахъ называютъ баррамудой, но послѣднее названіе должно относиться къ *Osteoglossus leichhardtii*

Прим. перев.

Земноводныя.

Введеніе.

Земноводныя (Amphibia) холоднокровныя (т. е. не имѣющія постоянной температуры тѣла) позвоночныя животныя, живущія частью въ прѣсныхъ водахъ, частью на сушѣ или, смотря по обстоятельствамъ, и въ водѣ, и на сушѣ. Они всегда имѣютъ строго симметрическое съ обихъ сторонъ строеніе тѣла съ постоянно, почти голой кожей и съ предсердіемъ, раздѣленнымъ перегородкой на правую и лѣвую половины. Они или въ теченіе всей жизни дышатъ легкими и жабрами, или дышатъ послѣдними только въ молодости. У нихъ никогда не бываетъ вертикальныхъ конечностей, подпираемыхъ частями скелета, какъ то бываетъ у рыбъ.

Земноводныя имѣютъ тройнаго рода внѣшнее строеніе, соответствующее тремъ отрядамъ, образующимъ разсматриваемый классъ, и это различіе формы ихъ тѣла обуславливается, главнымъ образомъ, развитіемъ позвоночнаго столба, особенно въ его хвостовомъ окончаніи, а также свойствомъ конечностей. Первоначальный видъ тѣла этихъ животныхъ болѣе сохранился у хвостатыхъ земноводныхъ (Urodela), которые имѣютъ вытянутое туловище, хорошо развитый хвостъ и (за однимъ исключеніемъ) двѣ пары конечностей, расположенныхъ — одна около груди, а другая возлѣ задняго прохода. Къ хвостатымъ земноводнымъ примыкаютъ, съ одной стороны, батрахи и съ другой — червяговыя. Первые имѣютъ короткое, широкое, болѣе или менѣе плоское туловище, всегда двѣ пары явственно развитыхъ конечностей и зачаточный, снаружи незамѣтный хвостъ, вслѣдствіе чего ихъ, не совѣтъ, впрочемъ, правильно называть Аппа, безхвостыя земноводныя. Червяговыя (Gymnophiona) суть вытянутыя въ длину, червеобразныя земноводныя, въ развитомъ состояніи не имѣющія хвоста и конечностей.

Скелетъ земноводныхъ, несмотря на различія въ развитіи конечностей, болѣе подходит къ скелету рыбъ, чѣмъ къ скелету пресмыкающихся. Хотя у разсматриваемыхъ животныхъ спинная струна, т. е. хрящевато-студенистая шнуръ, находящійся въ эмбриональномъ позвоночнѣхъ позвоночныхъ животныхъ, можетъ въ значительной части остаться неизмѣненнымъ на всю жизнь, тѣмъ не менѣе позвоночный столбъ ихъ содержитъ всегда окостѣвшіе и, въ послѣднемъ случаѣ, вогнутые съ обихъ сторонъ (двойковогнутые) позвонки. Хвостатыя (за исключеніемъ протеевъ) имѣютъ вогнутые сзади, а безхвостыя — вогнутые спереди (ошточельные и пропельные) позвонки, въ которые входятъ болѣе или менѣе сильно развитая сочленовная головка предшествующаго или, въ соответствующемъ случаѣ, послѣдующаго тѣла позвонка. Число позвонковъ подвержено большому колебаніямъ: червяговыя или батрахи земноводныя имѣютъ ихъ до 230, спина 99, пятнистая саламандра 53, у безхвостыхъ ил-

когда не бывает более 10 позвонков, да и это число вследствие хвостного сращения двух позвонков может уменьшиться до 9 или 8. У безхвостых самые последние, при счете принимаемые за один, хвостовые позвонки срастаются, образуют одну так называемую кончиковую кость или пигостиль.

Ребра развиты весьма неодинаково. Беззвонки земноводных имеют ребра на всех позвонках, за исключением первого и последнего; далее, в отряде хвостатых, протей имеют ребра только на самых передних позвонках — остальные же на всех туловищных, а иногда также и на первых хвостовых позвонках. У безхвостых ребра очень малы и ерещицы с боковыми (поперечными) отростками позвонков. В полную противоположность пресмыкающимся, птицам и млекопитающим, у земноводных ребра никогда не соединяются с грудной костью, так что в отношении к ним деление областей тела сводится собственно к делению на (голову), туловище и хвост, о чем в обыкновенном смысле этого слова не может быть и речи. У беззвонких земноводных и протеев грудной кости совершенно нет, у остальных же хвостатых, равно как и у безхвостых, она имеет вид не подвергнутой дальнейшему дифференцированию хрящевой пластинки.

Череп земноводных соединяется с позвоночным столбом посредством двух мышечков, как у млекопитающих. Его кости являются отчасти окостеневшими частями первоначального хрящевого черепа, отчасти же вдавшимися вглубь окостеневшими кожей. Весьма замечательны большие глазницы впадины, которая по направлению к полости рта не замыкается костями.

Передняя конечность у беззвонких земноводных совсем неразвита, причем совершенно отсутствуют как внутренний их отделе, плечевой пояс, так и вышней, собственно конечность. В простейшем случае плечевой пояс состоит из вогнутого хряща с каждой стороны, от которого к плечу идет одна (лопаточная) ветвь, а внизу две, передняя (передняя воронья или ключовидная ветвь) и задняя (задняя воронья или ключовидная ветвь). У хвостатых все эти части остаются соединенными даже и в том случае, если они отчасти, как, например, у пятнистой саламандры, окостеневают. Ключицы и надгрудной кости у них нет. У безхвостых названные три ветви развиваются в самостоятельные кости, и на переднем крае грудной кости помещается особая пластинка, так называемая надгрудная кость (episternum). У беззвонких и протей нет вовсе тазового пояса; у хвостатых он остается хрящевым. Таз беззвостых имеет своеобразное устройство: он характеризуется главным образом, двумя весьма сильно удлиненными, сходящимися назад подвздошными костями, которые внизу по средней линии срастаются с лобковыми и сдвинутыми костями в один костный пояс; подвздошные кости своим передним концом бывают большею частью соединены с удлиненными поперечными отростками крестцового позвонка. У хвостатых обе пары конечностей имеют между собою большое сходство; плечевые кости вполне соответствуют бедренной кости; точно также соответствуют друг другу остающиеся всегда отдѣленными одна от другой кости предплечья (локтевая и лучевая) и кости голени (малая и большая берцовая). Запястье и пятка в этом отряде земноводных типически состоят из двух, расположенных один позади другого, рядов костей, окружающих одну кость, помещенную в центре. Отдельные кости, при этом, могут различными образом срастаться между собою, а некоторые могут даже совершенно исчезать. Число пальцев весьма различно: возвышаясь на суше и настигая водный саламандры, головастики амфибии и ящерицы скрытожаберники имеют на передних конечностях по 4, на задних по 5 пальцев; вольфилла южно-европейская очковидная саламандра имеет и на передних, и на задних конечностях по 4 пальца, амфибии — по три как бы обрубленных, протей — на передних конечностях по три, на задних по четыре пальца и, наконец, из числа с-

ревей — лишь пять имеют по три, другой по четыре пальца на передних конечностях.

У беззвостых конечности, в особенности задняя, отличаются оригинальным строением. На передних конечностях срастается локтевая и лучевая, на задних — большая и малая берцовая кости. Запястье и предплюсна или пясть складуются из двух удлиненных костей, несущих название таранной и пяточной и соответствующий трем костям верхнего ряда пясти хвостатых: внутренняя срастается со средней в таранную кость, а крайняя — пяточная кость. Пальцы у беззвостых на передних конечностях по пяти, при чем, однако, внутренний рудиментарный, или по четыре, если внутренний совершенно исчез, на задних — по пяти.

Кожа у беззвонких образует кольцеобразные, прикрывающие друг друга возвышения и содержит крошечные внутренние чешуйки. Помимо этого у живущих форм в кожу не встрячается никаких отложений, но перья на ней мѣстами образуются роговые бородавки и шипы, например на втором пальце самцов лягушек в качестве так называемой мозоли большого пальца. Образование ногтей у амфибии представляет весьма редкое явление; напротив, почти общим правилом является развитие, в некоторых случаях весьма сильное, кожных желез, выделение которых бывает нередко ядовитым, а иногда даже очень ядовитым. У жабы и саламандры по объему стоянкам головы небольшие железы, сходящиеся, образуют так называемые околушные железы. Наросты на кожу, покрывающей спину, у пиявки суримакской (см. стр. 47) также принадлежат к кожным железам. Кошкетки найма на спине и около хвоста очень обыкновенны у юных форм всех земноводных, а также у взрослых тритонов; равным образом часто встречается плавающая перепонка между пальцами. Различия окраски земноводных весьма многочисленны; особенно это можно сказать относительно тропических древесных лягушек, окраска которых весьма яркая; кроме того у лягушек в кожу встрячаются подвижные пигментные клетки, обуславливающие способность изменять окраску.

Переходя, затем, к нервной системе, нужно прежде всего заметить, что спинной мозг совершенно заполняет позвоночный канал, за исключением только беззвостых, у которых задний конец его утончается в так называемое концевое волокно. Головной мозг обваруживает более высокую степень развития, чем у рыб, а именно полушария сравнительно больше. Особый приспособленности, благодаря которым могло бы усиливаться чувство осязания, щупальца и т. п., очень редки и встрячаются, большею частью, только у личинок, у которых, также, по бокам туловища и на головѣ выступают первыми окончания, соответствующие боковым линиям и головным каналам рыб. Органы зрения у беззвонких и протеев рудиментарны, у остальных же земноводных развиты хорошо, но нельзя сказать, чтобы весьма хорошо, и во всяком случае не представлять ничего особенного. Орган слуха у беззвонких и хвостатых имеет еще строение, довольно сходное со строением соответствующего органа у рыб, и состоит из лабиринта с тремя полукруглыми каналами, но у беззвостых к этому присоединяется еще барабанная полость, которая соединяется посредством широкой Евстахиевой трубы с полостью глотки, а наружу ограничивается барабанной перепонкой, протой или загнутыми еще кожей. Земноводные всегда имеют парный орган обоняния с довольно значительными носовыми полостями, внутренняя поверхность которых увеличена складками, и которая имеет две позды: переднюю или наружную, нередко снабженную клапанчиком, и внутреннюю или заднюю, посредством которой он сообщается с полостью рта, — так что амфибии дышать носом. Чувство вкуса если и развито, то лишь очень мало, и во всяком случае покоится на совершенно шпых основаниях, чем у нас,

так как пища проглатывается амфибиями неизмельченно. У птиц язык в воде пьет.

Пищеварительные органы амфибий представляют мало особенностей. Малые, конической формы зубы, служащие не для жевания, но, будучи загнуты назад, только для удержания пойманной живности добычи, сидят или (у безногих) на верхних ограничивающих полость рта костях, или на верхних челюстных, нижнечелюстных и межчелюстных костях, или, наконец (как у лягушек), в верхней челюсти и небе, у некоторых же амфибий, как например, у птиц и некоторых других жабы, зубов совершенно нет. Линники безногих имеют роговые чехлики или покровы челюстей, которые у саранг, прыщавых зубы лишь на небных костях, сохраняются в течение всей жизни.

Гораздо разнообразнее устроены у земноводных органы дыхания и кровообращения, особенно первые. Амфибии — единственные позвоночные животные, которые могут вводить кислород в свою кровь тремя способами: через кожу, через жабры и через легкие. Кожное дыхание (парезиация) встречается у лягушек, которые могут жить еще долгое время после того, как у них будут вырезаны легкие. Жабры дышат исключительно все земноводные, по крайней мере в молодости; далее, одна группа хвостатых, жаберные земноводные дышат ими в течение всей жизни, остальные же хвостатые, безногие и лягушки лишь до тех пор, пока они, находясь на стадии личинок, принуждены жить в воде. Однако, когда уже первое время личиночного состояния прошло, то к жаберному дыханию, как например, у рыбообразных хвостатых, присоединяется также легочное. Жаберь бывает три или четыре пары: они расположены по бокам шеи, при чем или имеют вид свободно торчащих наружу, разветвленных или перистых кожных придатков, или же, будучи прикрыты кожною складкою, помещаются в некоторого рода жаберной полости, которая отрывается наружу посредством жаберной щели. Дыхательное горло очень короткое; однако оно начинается в полости зоба хорошо развитой, по крайней мере у безногих, гортанью; каждый из главных бронхов ведет в легочный мешок, ствол которого в большей или меньшей степени сжатая (клетчатая воздушная). Так как у земноводных ребра не соединяются с грудной костью, то у них, конечно, нет грудной коробки (клетки), и следовательно они не могут подобно представителям трех высших классов позвоночных совершать вдыхания и выдыхания путем расширения и суживания ее; напротив, они должны проглатывать воздух при закрытом рту и закрытых носовых отверстиях, сперва опуская язык и языковый аппарат, а затем снова подымая и прижимая к небу. Если у них отнять эту возможность, вставив кусочек дерева между верхней и нижней челюстью открытого рта или отрезавши клапаны наружных носовых отверстий, то они должны будут задохнуться.

Различные земноводные, особенно лягушки, издают голосовые звуки, петь в гортани голосовые связки и голосовые мышцы, различным образом соединившиеся с полостью рта, которые действуют в качестве резонаторов; встречаются эти мышцы, впрочем, только у самцов.

В сердце и в больших сосудах амфибий, во время их превращения, происходят изменения, а именно первое, пока существуют только жаберное дыхание, — совершенно такое же, как у рыб, с простым предсердием; когда же к жаберному дыханию присоединяется легочное, то предсердие разделяется продольной перегородкой на левую и правую половины; первая принимает легочную вену с идущей от легких смешанною артериальною и венозною кровью, вторая — вену, идущую из тела, с чистою венозною кровью. У безногих и протевь разделение предсердия бывает лишь непостоянным и не проявляющимся наружу, но у остальных хвостатых, а также у

безногих это разделение выражается спереди и сзади на наружной стороне петушкой продольной бороздкой.

В общем различия между самцами и самками у земноводных невелики и ограничиваются незначительными усилениями в яркости окраски и в развитии слезных вертикальных кожных желез у самцов, а также в развитии голоса у последних.

Амфибии за очень немногими исключениями откладывают яйца, и притом почти всегда в пресную воду; однако, в некоторых случаях, благодаря заботе о потомстве, в рассматриваемых отшедших получились достойные внимания модификации. В видь общего правила заботу о потомстве, как и у рыб, принимают на себя самцы.

Земноводные во взрослом состоянии почти все питаются исключительно животною пищею; в молодости некоторые употребляют также растительную. В более холодных странах они впадают в зимнюю, в жарких и сухих — в летнюю спячку. Многие принадлежат к числу ночных животных, а протевь ведут подземный образ жизни в больших системах пещер Каринтии, Фриуля и Далмации, а быть может, также значительной части остального Балканского полуострова.

Известно приблизительно 400 видов животных этого класса, большинство которых живет в теплых странах, однако, почти только безногие. Безногие же водятся исключительно в тропических странах Старого и Нового Света, а хвостатые лишь в высокох, облагораживших прохладным климатом горах Южной Америки входят в пределы тропика рака.

1) Отряд: Безногие земноводные или червяговыя (Gymnophiona).

Безногие имеют червеобразное тело и во взрослом состоянии лишены кожных чешуек; заднепроходное отверстие у них находится непосредственно на заднем конце туловища. Отсутствуют также, как внешние, так и внутренние жабры. Однако, в личиночном состоянии безногие, насколько известно, имеют позвоночный столб, удлинены далее того места в заднем конце туловища, возле которого лежат зачатки задних конечностей в видь сосочков, и значительных размеров, богато разветвленные древовидные жабры. Их кожа представляет поперечные, имеющие вид складки возвышения и содержит очень маленькие, круглые чешуйки. Тела позвоноков — двояковыпуклые; в хвосте отсутствует барабанная перепонка и барабанная полость; глаза в различной степени рудиментарны, однако, содержат все тончайшие части глаза позвоночного животного. В видь общего правила перед каждым глазом по бокам рыльца находится открытый спереди пальчатый, в котором помещается нечто в родь щупальца.

Безногие живут зарывшись во влажных листьях, под камнями, гниющими древесными стволами, а некоторые также в муравейниках и гнидах термитов; питаются они всевозможными маленькими животными.

Отряд этот обладает 1 семейством, Caeciliidae, с 2 подсемействами: кольчатых червей (Siphonophini), без кольчатых чешуек, и настоящих червей (Caeciliini), с чешуйками. Ко второму подсемейству принадлежат дендронская червяга (*Iethyrophis glutinosa*) и блещекообразная настоящая червяга (*Caecilia gracilis*, стр. 441), к первому — известная почти толщину мыши кольчатая червяга (*Siphonops annulatus*, стр. 113). Оба последние вида водятся в тропической Америке.

2) Отряд: **Хвостатые земноводные (Urodela).**

Хвостатые имеют вытянутое тело, крупный или скатый с боков хвост, двойковспутые позвонки, две или, по крайней мере, одну пару (периферийную) конечностей, остающиеся хрящеватыми части скелета заветвы и предплюсны и наружные жабры, существующий или только в молодости, или в течение всей жизни, а также, соответственно этому, жаберную щель.

Мы делим этот отряд на два подотряда: рыбообразных и саламандровых земноводных.

1) Подотряд: **Рыбообразные земноводные (Perennibranchiata).** Это — хвостатые земноводные, которые всю жизнь сохраняют, наряду с легкими, жабры или, по крайней мере, жаберные щели. Их глаза не имеют век, а напротив, затянута кожей тлца, которая в этом месте становится прозрачной. Они живут по большей части в самой воде, редко в непосредственной близости к ней.

1) Семейство: **Сирены (Phanerobranchiidae).** Животные этого семейства в течение всей жизни сохраняют наружные жабры; у них нет верхнечелюстных костей, вместо же них только межчелюстные. Проги (Ptychocheilus anguiformis, стр. 114) отличается весьма вытянутым в длину туловищем и имеет две пары коротких ног, при чем на передних ногах по три, на задних — по два пальца. Как житель пещер, в которых не проникает свет, он имеет рудиментарные глаза и лишенную окраски кожу, сквозь которую просвечивает кровь, особая животному особенность отбрасывать. Прогий откладывает яйца. Но различно место в зон весьма ограниченной области, в которой он встречается (Крайна, Балканский полуостров и т. п.), он представляет весьма несущественные особенности, которых, конечно, совершенно недостаточно для возведения этих местных пород на степень самостоятельных видов. Сирены (Sirena) имеют только одну пару передних ног (таза также нет) и спереди на челюстях роговые чешушки. Они — черновато-сераго цвета, и с каждой стороны у них находится по 3 сагмообразных, сверху снизу уменьшающихся наружных жабр. Водятся сирены в водной части Северной Америки до Техаса, во влажных местах по берегам рек под шестыми и пятнадцатыми стволами и обладают квакающим голосом. Один вид (Sirena lacertina, стр. 114) имеет четыре, другой же, был может, простая разновидность (striata), только три пальца.

2) Семейство: **Скрытожаберники (Cryptobranchiidae).** Скрытожаберники во взрослом состоянии не имеют наружных жабр, но с каждой стороны на шею у них есть, по большей части, жаберная щель (отверстие), как остаток жаберного аппарата. Они живут в воде и имеют представителей в восточной части Средней Азии, а также в восточных частях южной половины Северной Америки. К ним принадлежат странная угревидная угорь или рыба-змея угревидная (Amphiuma nigrans), отличающийся удлиненным туловищем с живыми наружными жаберными отверстиями с каждой стороны и с четырьмя внутренними жаберными дугами. Голова широкая, спереди притупленная с очень маленькими глазами. Чрезвычайно маленькие конечности имеют, как передняя, так и задняя, или по два, или по три пальца. Это зеленовато-черного цвета животное населяет болота в Луизиане и Южной Каролине, откладывает яйца и издает тихие звуки. Японские скрытожаберники (Cryptobranchus japonicus, стр. 115) только в молодости имеют с каждой стороны жаберную щель; у него цилиндрическое, слабо приплюснутое туловище со вздутой боковой складкой и со скатым с боков хвостом. На передних конечностях находится по 4, на задних — по пяти

пальцев. Японские скрытожаберники населяют холодные, чисто, быстро текущие ручьи в горах Японии. Они — ночное, поворотливое животное, мясо которого очень ценится японцами.

3) Семейство: **Акселотлы (Amphystomati la.).** Акселотлы служат рассматривать в качестве отдельного семейства хвостатых земноводных, а быть может, даже правильнее, как особый подотряд, так как они встречаются в двух способных к дальнейшему размножению формах, из которых одна обладает особенностями рыб, другая — особенностями саламандровых. Первая была известна уже испанским завоевателям Мексики. Она обладает с каждой стороны тремя большими, круговидными жабрами, на спине — колючим гребнем, который продолжается на верхней и нижней стороне скатого с боков и служащего в качестве руля хвоста вплоть до заднего конца туловища; вью у этой формы нет, живет она в воде и откладывает яйца. Это — собственно головастики акселотлы (Siredon pisciformis, стр. 116). Отдельные экземпляры этой формы иногда покидают воду и начинают жить на суше; здесь они переходят к чисто легочному дыханию и утрачивают свои жабры, а также колючую кайму на спине и хвост; последние получают цилиндрическую форму. Вместе с тем развиваются вью, а пальцы становятся пальцами. Эта форма (Amphystoma mexicanum, стр. 116) также откладывает яйца в воду. Рассматриваемые животные населяют Мексику.

2) Подотряд: **Саламандровые (Caducibranchiata).** Саламандры дышат жабрами только в молодости, после же их исчезновения у них не остается боковых отверстий на шею. Они имеют ясно различимые вью и живут как на суше, так и в воде при чем одни формы преимущественно на суше, другие — преимущественно в воде.

Саламандры имеют два семейства: тритоны и саламандры.

1) Семейство: **Тритоны (Tritonidae s. Molgida.).** Тритоны имеют хорошо приспособленное для плавания туловище, а именно скатый с боков хвост и вокруг него, а также вью, больше или менее значительную колючую кайму, которая у некоторых видов в пору размножения становится значительно выше. Самки откладывают свои яйца на водных растениях, и молодые животные проводят весь период своего превращения в воде. В России встречается несколько видов; так, в западных губерниях — перепончатогорлый тритон (Molge s. Triton palmatus, стр. 117), мраморный тритон (Molge s. Triton marmoratus) и горный тритон (Molge s. Triton alpestris, стр. 118). Во всей европейской России водятся гребешатый тритон (Molge s. Triton cristatus, стр. 118), однако, в большей мере спорадически, чем очень обыкновенный полосатый тритон (Molge vulgaris s. Triton taeniatus, стр. 117). Для всех видов характерна то больше бледная, то более яркая, становящаяся почти оранжевой, затем окраска спинной стороны тела. Кроме того в азиатской России встречается представлен еще двух родов — *Amphiuma sibiricus* и *Salamandrella keyserlingi* (s. *Isodactylum schrenckii*).

2) Семейство: **Саламандры (Salamandridae).** Саламандры имеют приспособленный для плавания, совершенно круглый хвост. Из двух наиболее хороших европейских видов синий откладывает свои, уже значительно развившиеся яйца в воду, а другой рождает живых детенышей. Первый вид — черло-желтая пятнистая саламандра (Salamandra atra-lusa, стр. 119), одно из немногих длинных животных с асимметричным рисунком. Самки для откладывания яиц приспособляют медленно текущую воду, и малыши остаются яйца почти непосредственно после того, как эти последние придут, в сиреневую с водой. Пятнистая саламандра — ле-

но животное умеренного и теплого поясов западной Европы (и западной России), северной Африки и юго-западной Азии, которое в сухие, теплые дни сидит где-нибудь спрятанное в укромных местах, но в обильные росы ночи и во время дождя покидает свое убежище и медленно ползает, будучи защищено от всех хищных животных выделением слизи кожных желез. Альпийская саламандра (*Salamandra atra*, стр. 119) имеет одноцветную черную окраску и населяет альпийские области западной Европы, а также Швабскую Юру. Самка приносит на свет на земле гадюки раз два живых детеныша, которые, кроме величины их тела, совершенно походят на взрослых и таким образом, не подвергаясь никакому дальнейшему превращению. Прехорошевой формой саламандр является небольшая окская саламандра (*Salamandrina perspicillata*, стр. 117). Кроме того на Кавказе водится — кавказская саламандра (*Salamandra caucasica*), а в Южно-Уссурийском крае — (*Geomolge fischeri*).

3) Отряд: Безхвостая земноводная (Anura).

Животные отряда безхвостых или лягушкообразных земноводных (*Batrachia*) не имеют наружных следов хвоста, т. е. позвонков у нихх прощельши. Фигура этих животных широкая, плотная, приплюснутая, задняя конечности удлинены и часто приспособлены для прыганья, однако, наличием или отсутствием этой способности прыганья еще отнюдь не обуславливаются отношения родства отдельных форм между собою. Безхвостые всегда имеют барабанную полость и свистящую трубу, а также, в большинстве случаев, барабанную перепонку.

Рыло широко расщеплено, голая кожа лишь слабо прилегает к телу и только метастами соединена с шкурой более прочно. Подъ кожей находится полость, в которой сквозит кожа проникает снаружи влага. Большинство безхвостых проводят в воде период превращения, гораздо более сложного, чем у хвостатых. Молодые личинки оставляют яйцо, имея вид короткохвостых головастики, еще прежде, чем образуется ротовое отверстие, но, большей частью, с тремя наружными жабрами с каждой стороны. Позже образуется рот, задний конец тела вытягивается в сжатый с боков хвост — руль, наружные жабры исчезают, но под некоторого рода жаберными крышками остаются жаберные щели. В конце концов жаберные крышки, разрастаясь, совершенно закрывают жаберные полости, так что только слеза остается отверстием, через которое вода, втянутая ртом и утраченная в процессе дыхания своей кислород, вытекает из обильных жаберных полостей. На жаберной дуге развиваются теперь новые, маленькие, внутренние жаберные листочки, губа получает роговые чешуйки, показываясь сначала задний, затем передний конечности, а глаза выступают выше. Затем роговые чешуйки отпадают, хвост же исчезает не путем сбрасывания, а путем всасывания его массы молодой лягушкой. При этом жаберное дыхание вполне уступает место легочному.

У многих безхвостых, как уже упоминалось, встречается своего рода работа о носометель. Так самец новигушки наматывает шнуры яйца на задние ноги и, оформившись ими, прикрывает влажное, безопасное убежище, в котором проводит около 12 дней. Затем он переходит в воду, и спустя короткое время личинки, уже перед тем, как вполне развились, покидают яйца. У одной китайской формы жабы (*Rhinoderma darwini*) самцы захватывают яйца в свои горловые мышцы, где молодые эмбрионы, как зародки, растут и питаются отчасти за его счет. У среднеазиатской сумчатой квакши (*Nototriton ussurianum*) самка имеет на спине открытый сзади карманчик мышца, в котором развивается вползущий туда самцом яйца. У

ним самец намазывает яичу на спине самки, в ямочки, покрывающие кожу, где детеныши проводят весь период своего развития. Самка западносибирской *Pelodytes punctatus* кладет свои яички, помещенные в произведенной ею сеном пышетом маче, на листья, и выходящие из них личинки перезимовывают в воде. Подобная же явления наблюдается в жизни западноафриканских и западноиндийских древесных лягушек.

Способность прыгать у прыгающих безхвостых зависит на первом ряду соответственно действующих особенностей их организации, а именно: 1) на короткости и незначительном подвижности позвоночного столба, 2) на длинн подвздошных костей, 3) на их подвижном, сочленном соединении с поперечными отростками крестцового позвонка, 4) на сильном сближении в рыхлых суставных головках бедра почти до совпадения на оси животного, 5) на значительном удлинении задних конечностей, 6) на устройстве ступни и, наконец, 7) на значительном числе свободных сочлененных соединений на задних конечностях. Таза с позвоночным столбом, бедра с тазом, соединены костью голени с бедренной костью, длинной предплюсны с голенью и соответственно илюсны с предплюсной. Равным образом в спокойном состоянии существуют много ступней, и вот, когда лягушка начнет вытягивать ноги, то ступни встречают сопротивление в почве, и вся действующая поверхность, весьма значительная мышечная сила переносится на короткую и сравнительно легкую ступню, и эта последняя получает движение вперед как бы от выталкивающей ее поверхности.

Отряд безхвостых распадается на 2 подотряда: язычных лягушек и безязычных.

1) Подотряд: Язычные лягушки (*Phaneroglossa*). Язычные лягушки имеют на дне полости рта язык, приросший или, в подобие сидячего на себесто языка, по середине, или же (в вид общего правила) спереди или сзади.

а) Триба: Подвижногрудная (*Areifera*). У представителей этой трибы обложившие половины плечевого пояса могут быть надвигаемы одна на другую.

1) Семейство: Дискоязычные (*Discoglossidae*). Дискоязычные имеют расширенные поперечные отростки крестцового позвонка и короткая ребра на передних спинных позвонках, у личинок же дискоязычных отверстие для выхода участвовавшей в процесс дыхания воды помещается не слеза, а по середине на нижней стороне. Семейство это имеет замечательное распространение, так как представители его встречаются в умеренном поясе Старого Света и на Новой Зеландии. Сюда относятся упомянутая уже выше ползучка (*Alytes obstetricans*, стр. 119) и жерлянка. Огненная жерлянка (*Bombinator igneus*, стр. 120) отличается строением, имеет острую морду, толще пальца и, сравнительно со ступней, короткую голень. Сверху она темного черновато-бурого цвета, на нижней же стороне тела имеет яркую оранжево-красную пятна. Желтобрюхая жерлянка (*Bombinator variegatus*, стр. 120) сравнительно с первой более неуклюжа, а именно обладает более толстыми и более длинными пальцами; сверху она в большей степени желтовато-серая и имеет более яркое лимонно-желтое брюшко. Последний вид встречается в гористой южной Германии, первый же — на равнинах Германии и европейской России. В восточной Сибири их замечают — *Bombinator orientalis*.

2) Семейство: Жабы-лягушки (*Pelobatidae*). У жабы-лягушек совершенно нет ребер. Они искусно зарываются в землю и имеют вертикально расположенный зрачок. Встречаются они в Северной Америке, Европе, западной Азии и в Индии до Новой Гвинеи включительно; из нашей фауны к ним относится красивая чесночница (*Pelobates fuscus*), имеющая в Германии и европейской России разширенное распространение. Сюда же относятся западносибирская *Pelodytes punctatus* и кавказская — *Pelodytes caucasicus*.

3) Семейство: **Квакши** (Hylidae). Представители этого семейства имеют плоские треугольные поперечные отростки крестца и узкие длинные вспечные суставы пальцев с присасывательными пластинками, на нижней же стороне тела у них большей частью находятся кожные железы, выделяющие клейкое вещество. Сюда относятся упомянутая выше сумчатая квакша (*Xototrupa marshi* Latour., стр. 121), из наших же форм известная общеевропейская и кавказская зеленая квакша (*Hyla arborea*, стр. 121), самцы которой имеют на горле довольно большой голосовой пузырь, и ког чья посещает воду лишь изредка, и юго-восточно-сибирская Пула степная. Очень красивую форму представляет так назыв. красивая квакша (*Chorophyllus ornatus*, стр. 122) из южной части Северной Америки.

4) Семейство: **Жабы** (Bufonidae). Представители этого семейства отличаются неуклюжим строением тела и имеют толстые, почти одинаковой длины ноги: на пальцах у них нет присасывательных пластинок, нет также и зубов. Они распространены повсюду, т. е. во всех странах, в которых вообще встречаются земноводные. Странным и отравительным животным является принадлежащая к этому семейству покатая жаба (*Rhinophrynus dorsalis*) из Мексики, маленькая, заостренная голова которой непосредственно переходит в туловище. Язык ее прикреплен сзади: она питается термитами. У нас на суше семейство это представлено многими видами, которые все в высшей степени полезны животным. Обыкновенная жаба (*Bufo vulgaris*, стр. 123) может достигать значительной величины и глубокого возраста. Пятнистая жаба (*Bufo viridis*) — красивое, подвижное животное, охотящееся ночью за насекомыми. Камышовая жаба (*Bufo calamita*, стр. 123) — наиболее редкий из трех наших видов и встречается только на западе европейской России. В восточной Сибири водится — *Bufo raddei*.

5) Семейство: **Лягушки Нового Света** (Cystogathidae). У лягушек Нового Света, которых во многих отношениях сходно с настоящими лягушками и различными естественными соединениями соединяются с ними даже в одно семейство, поперечные отростки крестца или лишь слабо расширены, или совершенно не расширены. Эти животные населяют Южную Америку и Австралию. Замечательной формой весьма неуклюжего строения, а именно обладающей сильно приплюснутой головой и рогообразным выступом над каждым глазом, является пестрая рогатка (*Ceratophrys ornata*, стр. 124) из Аргентины.

6) Триба: **Неподвижногрудыя** (Gymnophthalmia). Обе половины плечевого пояса не могут быть сдвинуты одна по направлению к другой.

7) Семейство: **Узкорылые лягушки** (Engystomatidae). Поперечные отростки крестца расширены, плавательных перепонек нет на обоих парах конечностей. Узкорылые лягушки водятся в области, идущей от Передней Индии и Южного Китая через Малайский и Папуасский архипелаги, далее в тропической Африке, включая Мадагаскар, и в Америке. В образ жизни этих животных существуют большие различия. Большинство из них — почвенные животные, и многие питаются термитами, как например, малайский короткоглаз (*Brevicorps mossambicus*, стр. 122), в высшей степени медленно передвигающееся, как бы падучее животное, у которого позвоночник согнут как устоявшим влесто десяти всего из восьми позвонков, так как первый и второй, а также девятый и десятый срастлись между собой.

8) Семейство: **Древесные лягушки** (Dendrobatidae). У древесных лягушек поперечные отростки крестца не расширены и нет плавательных перепонек на задних лапах. Эти ядовитые лягушки, отличающиеся великолепием своей окраски, живут на кустах и деревьях в тропической Америке и на Мадагаскаре. Пятнистая древесница (*Dendrobates tinctorius*,

стр. 125) представляет большое разнообразие рисунка и окраски, при чем последние большей частью бывают черного с желтым, красного или серо-рыболо-блкого цвета. Она встречается на пространствах от южных Соединенных Штатов до Северной Бразилии.

9) Семейство: **Настоящие лягушки** (Ranidae). У настоящих лягушек поперечные отростки крестца имеют цилиндрическую форму. Животные эти водятся повсюду, особенно в теплых странах, за исключением Австралии, Новой Зеландии и окантических островов: последние, впрочем, вообще недоступны для земноводных. В Германии и европейской России встречается четыре вида, которые отчасти начали различать лишь в позднейшее время. Давно известна мечущая икру в мае и июне зеленая лягушка (*Rana esculenta*, стр. 127) с голосовыми пузырями и с брая лягушка (*Rana temporaria*, стр. 126), которая мечет икру раньше весной и не имеет голосовых пузырей; в высокой области у нее имеются с каждой стороны по бурому пятну. Она представляет много разновидностей, но болотную лягушку (*Rana arvalis*, стр. 125) и пророчью лягушку (*Rana agilis*, стр. 126) нужно признать самостоятельными видами. Первая встречается в южной Германии и западной европ. России, именно в болотистых местностях, и имеет более заостренную морду, чем сбра лягушка; брюшная сторона у нее никогда не бывает покрыта пятнами, зато весьма часто по средней спине проходит светлая, широкая продольная полоса. Пророчья лягушка встречается преимущественно в южной и западной Европе и юго-западной европ. России, в Германии (здесь быть может, она вымирает) отдельными экземплярами в долинах верхнего Рейна и Майна. Задние ноги ее, более длинные, чем у сбра лягушки, обыкновенно бывают покрыты поперечными полосами. Кроме них в России найдены: в Закавказье — *Rana caucasica* и *macroscelis* и в восточной Сибири — *Rana amurensis* и *mertensi*. Самым крупным видом является североамериканская лягушка-бык (*Rana rugosa*, стр. 124), а также весьма замечательная яванская летающая лягушка (*Rhacophorus reinwardti*, стр. 123), лапы которой снабжены длинными, соединенными плавательными перепонками пальцами. Во время прыжка она прижимает лапы с расширенными пальцами к боку туловища и спускается вниз как бы на парашюте.

10) Подотряд: **Безязычные** (Aglossa). Этот подотряд безхвостых обнимает не имеющие языка виды, сводимые к двум семействам.

1) Семейство: **Шпорцевые лягушки** (Dactylethridae), с зубами в верхней челюсти и плавательными перепонками между пальцами. Гладкая шпорцевая лягушка (*Xenopus laevis*, стр. 127) имеет на трех внутренних пальцах задних ног ногти, под каждым глазом короткое щупальцевидное образование, а вдоль боков тела ряд особых маленьких, трубкообразных придатков неизвестного назначения. Личинки при оставлении яйца не имеют наружных жабр, но вскоре получают два длинных усика возле углов рта. Это замечательное, иногда, как кажется, не покидающее воды животное населяет тропическую и южную Африку.

2) Семейство: **Пипы** (Pipidae). Они совсем не имеют зубов, живут в тропической, континентальной Америке и известны особаго рода набухавшим яйцам, о которых мы уже упоминали. В этом семействе существует только 1 род и 1 вид, — пипа суринамская (*Pipa americana*, стр. 128).

Пресмыкающиеся.

Введение.

Пресмыкающиеся (Reptilia) — холоднокровные (т. е. не имеющие постоянной температуры тела) позвоночные животные с красными, овальными кровяными тельцами, с вилкой раздвоенным предсердием и с не вполне раздвоенным желудочком. Кожа их покрыта или исключительно роговыми, или же роговыми и костяными щитками. Большею частью бывает две, редко одна пара (при этом или только передних, или только задних) конечностей, во многих же случаях их совершенно нет или они существуют в виде внутренних рудиментарных остатков; в тех случаях, когда конечностей нет, не бывает, большею частью, и грудной кости, но последней нет, также, у черепах. Череп соединяется с позвоночным столбом при посредстве единственного срединного мышечка; челюсти вооружены зубами или роговыми пластинками; кроме того часто и другие ограничивающие роговую полость кости снабжены зубами. Нижняя челюсть соединяется с черепом не посредственно, а посредством так называемой квадратной кости (os quadratum), соединенной с черепом подвижно или неподвижно. Грудобрюшная перегородка бывает в редких случаях, да и то в рудиментарной форме. Значительно большая часть пресмыкающихся откладывает яйца, обладающие твердой скорлупой. Ни в одной стадии своей жизни они не дышат жабрами.

Внешний вид тела пресмыкающихся представляет значительные различия. У тех форм, которые имеют конечности, можно различить, не считая головы, три области тела: шею, туловище и хвост. У крокодилов, ящерицагодов и у большинства ящериц внешний вид имеет типичный для пресмыкающихся черты: вытянутое и вследствие присутствия обих пары конечностей раздвояющееся на характерные области тело. Черепах имеют широкую фигуру, лишены же конечностей формы среди ящериц и змий представляются весьма вытянутыми, при чем у них снаружи можно, большею частью, различить лишь две области, область головы и область тела, так как шея, туловище и хвост у этих животных, большею частью, не выделяются в особые области. Только при ближайшем рассмотрении можно распознать туловищный и хвостовой отделы.

Что касается весьма колеблющихся в числе позвонков (у трехкопчатых черепах [Trionyx] 34, у обыкновенного удава 422 — наибольшее число, какое встречается у позвоночных животных), то у ящерицагодов и режко все позвонки, у определенных других форм некоторых, имеют двойковогнутый (амфицельный) тела, во других же случаях они, в виде общего признака, имеют спереди сочленовную ямку, в которую входит сочленовная головка предшествующего позвонка, чем объясняется большая, во многих случаях,

подвижность позвоночного столба. У черепах позвонки туловищного отдела плоски спереди и сзади и в совокупности образуют неподвижный столб, но в шейном отделе они развиты весьма разнообразно и обуславливают весьма большую подвижность его; в хвосте, равным образом очень подвижном, позвонки, как обыкновенно, продольные. Оба первых шейных позвонка, также как у птиц и млекопитающих, развиты особенным образом; первый (атлант) несет свод черепа, и часть его тела соединяется с телом второго (epistropheus) в виде его отростка, называемого зубовидным, около которого вращается назад кольцеобразный остаток первого позвонка. Обособленной грудной и тазобедренной области у пресмыкающихся может быть лишь в тех случаях, когда существует особая грудная клетка (коробка). Число позвонков в отдельных областях позвоночного столба подвержено значительным колебаниям; только крестцовых позвонков, при наличии таза, с большою правильностью бывает два.

Череп в отдельных отрядах представляет значительные различия; о важнейших из них, поскольку это может нас интересовать, мы скажем в своем месте. Здесь мы только еще раз отметим, что он имеет всего лишь один мышечок на затылке, да и то он нередко образует вполне ороговевшую, пронизанную лишь отверстиями для прохождения сосудов и нервов коробку и, наконец, что нижняя челюсть никогда не бывает непосредственно соединена с черепом, а что, напротив, она сочленена с промежуточной квадратной костью. Эта последняя в свою очередь может соединяться с мозговой коробкой или подвижно (так бывает у ящериц и змий) или неподвижно (у ящерицагодов, крокодилов и черепах).

Ребра имеют у каждого пресмыкающегося. У змий и змеяподобных ящериц они находятся на всех позвонках туловища и шеи, за исключением атланта. Ящерицы и крокодилы также имеют шейные ребра. У тех пресмыкающихся, у которых есть грудная кость, соединяющаяся с ней ребра имеют простое поперечное деление вдоль длины тела, при чем верхняя часть соединяется с позвоночным столбом, нижняя же — с краем грудной кости. У крокодилов и ящерицагодов грудная кость удлиняется назад в брюшную стылку в виде продолжающейся до края таза хрящевой-сухожильной полосы, на которой сидят боковые брюшные ребра, не доходящая, однако, до позвоночника и, самое большое, соответствующая низшему отделу грудных ребер. У черепах ребра сростаются с кожными ороговевшими спинного щита. У крокодилов с задним краем верхней части грудных ребер соединяются направленные назад, плоские, так называемые „крючкообразные отростки“, состоящие из хряща с залегающим в нем костным ядром.

Конечности отсутствуют у змий, большею частью, совершенно, и только гигантские змии и сверташки имеют остатки задней пары. Змеяподобные ящерицы, даже если снаружи у них не заметно конечностей, всегда обладают плечевым и тазовым поясом, хотя бы в зачаточном состоянии. Вообще же плечевой пояс состоит из лежащей на спине лопатки, а также, на брюшной стороне, из вороньей кости и ключицы; тазовой пояс, соответственно этому, — из подвздошной, сѣдалищной и лобковой костей. Наружные отделы обих пары конечностей содержат типичные части: плечевую и бедренную кости, локтевую и лучевую, малую и большую берцовые кости. На передних конечностях большею частью бывает пять пальцев, число которых, однако, у некоторых рожющихся ящериц может падать до двух или трех. То же самое можно заметить и относительно пальцев задних конечностей. У хамелеонов пальцы каждой из конечностей раздвояются на два противоположных одна другой группы в две и в три штуки, так что вследствие этого, в связи со способным на концы закручиваться спирально хвостом, хамелеоны получают возможность цѣпляться за ветви растений.

Кожа пресмыкающихся крѣпкая и твердая. Ороговѣлая надкожица образуетъ чешуйки, а иногда даже пластинки. Окологенныя собственно кожи въ видѣ бурековидныхъ, налегающихъ другъ на друга шипковъ встрѣчаются у ящерицъ и змѣй; у крокодиловъ и черепахъ большіе костные щиты кожи, прилегая другъ къ другу, образуютъ цельный кожный панцирь. Пигменты кожи и болѣе глубокихъ слоевъ надкожицы встрѣчаются вообще у всѣхъ пресмыкающихся, иногда же они соединены съ подержными клетками (хроматофорами), вслѣдствіе чего у некоторыхъ древесныхъ змѣй, у хамелеоновъ и у различныхъ другихъ ящерицъ существуетъ возможность произвольно мѣнять цвѣтъ. Кожныя железы иногда являютъ, какъ напримеръ, вдоль нижней челюсти у крокодиловъ и въ видѣ ряда на внутренней сторонѣ голени у многихъ ящерицъ, у которыхъ онѣ иной разъ открываются наружу значительными отверстіями (бесчешуйныя поры) на чувствительныхъ сосочкахъ. Кіокопты и иногда ящерицы обладаютъ неодинаково сильно развитыми кожными гребнями или только на хвостѣ, или, также, на спинѣ и даже на головѣ. Другія имѣютъ кожные выросты по бокамъ туловища, хвоста, ногъ и пальцевъ (гекконы). У небольшихъ остр-индскихъ ящерицъ, называемыхъ драконами, по бокамъ между конечностями находятся поддерживаемыя отростками 5—6 первыхъ реберъ кожныя складки, образующія нечто въ родѣ парашюта. Рогобразныя образования бывають на носу и лбу у некоторыхъ хамелеоновъ и змѣй. Когти на пальцахъ обѣихъ паръ конечностей встрѣчаются въ видѣ общаго правила. Ящерицы и змѣи отъ времени до времени сбрасываютъ надкожицу (линяютъ), крокодилы же и черепахи нѣтъ.

Мозгъ развитъ значительно выше, чѣмъ у амфибій, а именно полушарія простираются дальше назадъ. Глаза бывають иногда рудиментарны у тѣхъ формъ ящерицъ и змѣй, которыя ведутъ въ большей или меньшей степени подземный образъ жизни. Они никогда не бывають особенно велики; у змѣй, двухдольковыхъ и гекконовъ они лишены вѣкъ, при чемъ надкожица равномерно покрываетъ ихъ въ видѣ прозрачной выпуклой оболочки, чѣмъ и объясняется „неподвижный“ взглядъ этихъ животныхъ. Зрачокъ имѣетъ иногда видъ вертикальной щели; радужная оболочка перѣдко великолюбно окрашена. У некоторыхъ ящерицъ и ящорогадовъ сверху на темени находится особеннымъ образомъ развитая, лосарная, центрально расположенная, прозрачная чешуйка, которая поверхъ ямки или даже проходящая черезъ костяную крышку черепа отверстія содержитъ особый придатокъ такъ называемой мозговой железы — „паріетальный органъ“. Такъ какъ этотъ паріетальный органъ въ многихъ случаяхъ представляетъ въ своемъ строеніи большое сходство съ недоразвитымъ глазомъ, то онъ часто рассматривается въ качествѣ такового и называется паріетальнымъ или темяннымъ глазомъ. Органъ слуха содержать, конечно, еще простую, реторгообразную, но завитую улитку, а также, большую часть, барабанную полость, евстахову трубу и барабанную перепонку, но три послѣднія части отсутствуютъ у змѣй и двухдольковыхъ. Хамелеоны не имѣють барабанной перепонки. Чувство вкуса, должно быть, въ общемъ развито слабо, но крайней мѣрѣ, по сравненію съ тѣмъ, какъ дѣйствуетъ нашъ органъ вкуса. Часто также это чувство имѣетъ своимъ органомъ не языкъ, а всю полость рта, при чемъ въ дѣйствіе на него производятся не химическимъ, а чисто механическимъ путемъ, именно посредствомъ щекотанія рта, которое производятъ движенія живьемъ проглатываемой добычи. Нарвный органъ обонанія болѣе всего развитъ у черепахъ и крокодиловъ, у которыхъ онъ только замѣчается, какъ у другихъ пресмыкающихся, увеличеніе внутренней слизистой оболочки вслѣдствіе образования складокъ, но, кромѣ того, эти послѣднія поддерживаются хрящевыми раковинами. Удлиненныя иногда въ видѣ трубокъ наружныя носовыя отверстія у крокодиловъ, у которыхъ они лежатъ сверху морды, и у водяныхъ змѣй закрываются подвижными клапанами. Внутренній

носовыя отверстія (ноаны) у черепахъ и еще въ Сольней степени у крокодиловъ лежатъ далеко назадъ. Вслѣдствіе естественно, что при характерѣ тѣлеснаго покрова пресмыкающихся ихъ кожа лишь въ очень слабой степеніи можетъ служить органомъ чувства осязанія; зато длинныя, расположенныя и богатыя нервными окончаніями языки змѣй и некоторыхъ ящерицъ, очевидно, превосходно служатъ для этой цѣли.

Пищеварительные органы въ общемъ имѣють простое и однообразное строеніе. Отверстіе рта болѣею частью очень широкое и лишь въ рѣдкихъ случаяхъ бываетъ окружено мягкими губами (рыбныя черепахи). Зубовъ нѣтъ у черепахъ, у которыхъ они замѣщаются роговыми чехлами челюстей. За этимъ исключеніемъ зубы имѣются у всѣхъ рептилій, но крайней мѣрѣ въ верхней и нижней челюстяхъ, у некоторыхъ же изъ нихъ (ящерицы и змѣи) зубами вооружены также небныя и крыловидныя кости. Зубы имѣють очень однообразную коническую форму, загнуты нѣсколько назадъ и бывають или плотными, или снабженными внутренней полостью, содержащей зубную мякоть. Челюстные зубы или сидятъ въ альвеолахъ, или сростаются съ краями челюстей, или, наконецъ, сидятъ на внутренней сторонѣ послѣднихъ, некоторыми образомъ въ половинныхъ, лишь снаружи закрытыхъ альвеолахъ. Большею частью зубовъ бывають много. Языкъ представляетъ некоторыя различія, которыя у пресмыкающихся имѣють отчасти систематическое значеніе. Онъ можетъ быть широкимъ, мягкимъ и лопастнымъ и при этомъ имѣть прямой или слегка вырѣзанный передній край; иногда онъ бываетъ покрытъ чешуйками. У другихъ формъ онъ длинный, узкій и спереди раздвоенный; у хамелеоновъ языкъ червеобразный, на свободномъ концѣ колбовидный и можетъ быть выдвигаемъ далеко впередъ. Слюнныя железы имѣются лишь въ рѣдкихъ случаяхъ (у питающихся растеніями черепахъ), но у ящерицъ и змѣй существуютъ особыя губныя железы. Открывающіяся въ полость рта ядоотдѣлительныя железы встрѣчаются у одной ящерицы и весьма часто у змѣй (ядовитыя змѣи). У ядозубовъ губными являютъ нижнечелюстные железы. у змѣй — боковыя, находящіяся на головѣ, иногда же продолжающіяся далеко назадъ вдоль туловища железы, которыхъ, кажется, нельзя разсматривать въ качествѣ ушныхъ железъ, а напротивъ, вѣроятнѣе, что это — особеннымъ образомъ развитыя первоначальныя губныя железы. Относительно остальныхъ пищеварительныхъ органовъ замѣтимъ только, что крокодилы имѣють мускулистый, толстоствѣнный желудокъ, и что у живущихъ формъ рептилій иногда не бывають спиральной складки въ заднепродолной кишкѣ.

Дыхательные органы состоятъ изъ гортани, нѣрѣдко длиннаго дыхательнаго горла и мышковидныхъ, иногда соединенныхъ съ придаточными мышками легкихъ. Голосовыя связки имѣются только у обладающихъ голосомъ гекконовъ и крокодиловъ, а также, какъ это ни странно, у нѣкоторыхъ хамелеоновъ, тогда какъ у европейскихъ болотныхъ черепахъ, ушлыхъ громадо свистать ихъ нѣтъ. Шипѣніе змѣй врядъ-ли можно считать голосомъ.

Сердце рептилій имѣетъ ясно раздѣленное предсердіе, при чемъ это раздѣленіе обнаруживается, также, въшннимъ образомъ посредствомъ продуцирующей спереди и сзади неглубокой продольной борозды. Правая половина принимаетъ возвращающуюся изъ тѣла венозную, тѣвал — идущую изъ легкихъ артеріальную кровь. Только у крокодиловъ есть настоящая перегородка желудочка сердца, у змѣй же, ящерицъ и черепахъ ея мѣсто заступаютъ болѣе или менѣе многочисленныя мускульныя мостики.

Самцы и самки пресмыкающихся часто различаются между собой величиною, окраской и развитіемъ кожныхъ украшеній. Самки или откладываютъ яйца, которыя у спящихъ змѣй ими же и насиливаются, или рождать живыхъ детенышей. Нѣкоторые изъ числа тѣхъ пресмыкающихся, которыя вообще откладываютъ яйца, если отложить ихъ почему-либо не представляется

возможным, удерживают их в себе до полного развития, и в таком случае, детеныши также выходят живыми на свет. Насиживание яиц встречается среди пресмыкающихся и в других случаях: крокодилы строят гнезда и заботятся о своем потомстве; некоторые черепахи довольно долго высиживают яйца, в которых и откладывают яйца; молодые ядовитые змеи долгое время остаются при матери и т. д.

Рептилии по преимуществу живут на суше, хотя многие при случае переходят в воду. В большой степени приспособлены к воде, повидному, крокодилы, еще более морские змеи и морские черепахи, но и они принуждены от времени до времени посещать сушу.

Пища пресмыкающихся преимущественно животная и только, повидному, у некоторых крокодилов она состоит из падаль; однако встрчаются питающиеся растениями черепахи и ящерицы и, притом, как раз весьма крупные формы. Питающиеся мясом рептилии употребляют в пищу весьма различных животных, меньшие — маленьких пастьмоных, червей, улиток, средней величины — небольших позвоночных и яйца, наиболее крупные нападают также на больших млекопитающих и не боятся даже человека. Многие, хотя употребляющие всякого рода мясную пищу, приспособлены, однако, весьма сильно к поеданию определенных животных.

Распространение пресмыкающихся представляет некоторые особенности. Ближайшим образом можно, однако, установить только то положение, что подавляющее большинство их принадлежит теплым и жарким странам. Ящерицы имеют наиболее широкое распространение; границы последнего переходят северный полярный круг, в горах умеренных стран поднимаются до 1800 м., в горах же тропических стран переходят за 4500 м. высоты; наконец, ящерицы имеют представителей на совершенно отдаленных океанских островах (напр., на о-вах Фиджи и Сандвичевых). Змеи больше всего представлены в северных и субтропических областях Старого Света, под соответствующими же широтами Нового Света значительно богаче. По направлению к экватору число их видов значительно увеличивается; наивысшей цифры оно достигает в роскошной и необыкновенно разнообразной природе континентальной и островной Индии, затем следуют Южная Америка и Вост.-Индия. Однако и в жарком поясе Африки, а также в Австралии их не мало. Обыкновенная гадюка доходит в своем распространении до северного полярного круга, а в Гималайских горах змеи встречаются еще на высоте более чем 4500 м. Крокодилы имеют представителей во всех тропических и субтропических областях Старого и Нового Света. Область распространения ящеригодов ограничивается Новой Зеландией. Ни одной черепахи не встречается по ту сторону 55° северной широты. Черепахи также имеют наиболее представителей между тропиками; затем следуют северные субтропические области, тогда как соответствующая южная гораздо беднее ими. Большие речные бассейны Северной и Южной Америки представляют благоприятные условия для развития живущих в воде форм черепах.

Число известных видов живущих ныне пресмыкающихся составляет приблизительно 3500.

Рассматриваемый класс распадается на пять отрядов: ящериц, змей, ящеригодов, крокодилов и черепах.

1) Отряд: Ящерицы (Sauri).

Ящерицы представляют отряд пресмыкающихся с вытянутой и только у мохоха и лабонидной ящерицы довольно плотной (цигурой тела, с двумя или одной парой конечностей, которых, впрочем, иногда совершенно не бывает, с образующимися из наплывших чешуйками и щитками, рыве с пластинками, образующимися из кожи собственно, с прочельными позвонками, при наличии таза с одним или двумя крестцовыми позвонками и с подвижной квадратной костью. Они, большей частью, имеют грудную кость вместе с плечевым поясом, барабанную полость, барабанную перепонку и подвижные уши. Обыкновенно зубами вооружены только челюсти. Язык представляет большие различия и дает важный в систематическом отношении признак, по которому отряд ящериц может быть разделен на группы: с толстыми короткими, рашепленными и червобразным языком, при чем эти группы можно еще дополнить группой кольчатых ящериц.

Известно около 2000 видов. Отряд ящериц распадается на четыре подотряда: гекконов, настоящих ящериц, хамелеонов и кольчатых ящериц.

1) Подотряд: Гекконы (Ascalabotes). Гекконы имеют довольно плотную фигуру тела, амфицельные позвонки, приспособленные к внутренней стороне челюстей зубы (небных зубов у них нет), давшие толстый мясистый язык, лишние веки глаза с веками, большую часть, большую часть, вид вертикальной щели зрачком, около пальцев, а иногда и на остальных частях конечностей, особые пластинчатые органы, служащие органами прирввления, и, наконец, по бокам туловища и хвоста расширенные кожные чешуйки. Поверхность внутренней стороны упомянутых пластинчатых органов может по произволу быть увеличиваема, так как поперек их проходят особые расправляющие складки, дающие гекконам возможность лазить по боковым сторонам отвесных и даже по нижней стороне горизонтально расположенных предметов, при чем в последнем случае спина их, конечно, бывает обращена книзу. Относящаяся сюда, большей частью, небольшая форма имеет темную окраску и покрыта бугорчатыми или зернистыми чешуйками кожи. Представители этого подотряда — ночные животные, которые из всех ящериц имеют наиболее широкое распространение и живут на пространстве пояса приблизительно между 44° северной и южной широты.

Подотряд этот состоит всего из одного семейства чешуйчатых (Geckonidae). В южной Европе это последнее представлено единственным за весьма ядовитого, но на самом деле совершенно безвредным десятипальмым гекконом (Hemidactylus verruculatus, стр. 128), который охотно селится в человеческих жилищах. Одним из самых замечательных видов, отличающимся значительным развитием боковых кожных чешуек, является японский лопастехвостый геккон (Ptychozoon homalocephalum, стр. 129). В пределах России, именно в землях среднеазиатских владений водятся 11 видов гекконов, именно: 1 Teratoscincus, 1 Crossobamon, 1 Gymnodactylus и 5 Alysiophylax.

2) Подотряд: Хамелеоны (Chamaeleontes). Представители этого, обозначаемого также названием „червясичники“ (Uermilinguia), подотряда принадлежат к наиболее странным рептилиям. Их туловище сильно сжато с боков и образует вдоль спины и нижней стороны тела острый шип. Оно переходит, почти не образуя шеи, в большую, угловатую, в продольном разрезе короткую, треугольную голову. Хвост закручивается книзу и является хватательным органом, действующим в качестве питон, шаровой конечности. Однородной длины, высоты, толщи ноги снабжены пятью пальцами, которые, как так называемые противопоставленные, располагаются на кистях

конечности въ двѣ, обыкновенно окружены кожей той же группой и, такими образомъ, вмѣстѣ съ хвостомъ помогаютъ животному прочно держаться на сучкахъ и вѣтвяхъ растеній, почти никогда имъ не покидаемыхъ. На переднихъ конечностяхъ внутренняя группа кожныхъ члѣннй содержитъ три, наружная два пальца; на заднихъ — наоборотъ. Глазное яблоко ихъ очень большихъ глазъ занимаетъ болѣею своею частью видъ широкой глазной впадины, по око, за исключеніемъ небольшого отвѣртія передъ зрачкомъ, покрыто наружной кожей. Въ самомъ глазѣ сѣчатая оболочка идетъ очень далеко впередъ, и ея чувствительнѣйшій, преимущественно обуславливающей зрѣніе отдѣлъ очень великъ. Хамелеоны могутъ направлять свои глаза по всѣмъ направленіямъ, за исключеніемъ, конечно, идущаго внутрь, и, кромѣ того, они обладаютъ способностью передвигать глаза независимо одинъ отъ другого, чего не въ состояніи сдѣлать ни одно другое позвоночное животное, и, такимъ образомъ, могутъ однимъ глазомъ смотреть впередъ или вверхъ, а другимъ въ то же самое время назадъ или внизъ и т. п. Ихъ кожа содержитъ вмѣстѣ настоящихъ члѣннхъ мелкія зернышки и многочисленныя, крайне подвижныя шиповатые бугры, различнымъ удаленіемъ и сближеніемъ которыхъ вызывается извѣстное измѣненіе окраски хамелеоновъ. Ихъ длинный, на переднемъ концѣ расширенный и въ этой мѣстѣ снабженный клейкимъ железистымъ отдѣленіемъ языкъ можетъ быть выбрасываемъ на сидищее гдѣ-нибудь споконно набѣгаемое дѣло, чѣмъ на половину длины тѣла, — особенность, которая выработалась въ связи съ необыкновенно лѣнивымъ образомъ жизни лишь очень мало и крайне медленно двигающихся хамелеоновъ. Въ гнѣздъ эти животные тихо шипать и надуваютъ свое тѣло. Последняя способность объясняется въ высшей степени замѣчательной особенностью строенія ихъ легочныхъ мѣшковъ. Полость послѣднихъ удлинняется, именно, назадъ въ многочисленныя, длинныя, пустые, толкокожіе придатки, которые при вдыханіи могутъ наполняться воздухомъ. Самцы различныхъ видовъ имѣютъ на горлѣ или лбу рогообразныя образования. Центръ распространенія хамелеоновъ составляетъ тропическая Африка и Мадагаскаръ: начиная отсюда они пробрались въ сѣверномъ направленіи до сѣверной Африки, Испаніи, Малой Азіи и южныхъ греческихъ острововъ, въ восточномъ же до Передней Индіи и Цейлона. Въ Европѣ встрѣчается обыкновенный хамелеонъ (*Chamaeleon vulgaris*, стр. 130).

3) Подотрядъ: Настоящія ящерицы (*Sionocrania*). Настоящія ящерицы имѣютъ прочельныя позвонки, болѣею частью вытянутое тѣло, длинный, часто легко обламывающійся, но, какъ и у геконовъ, также легко отрастающій хвостъ, болѣею частью двѣ пары ногъ съ нѣтъю никогда не имѣющими пластинчатыхъ органовъ прикрѣпленія пальцами, число суставовъ которыхъ, считая изнутри наружу, составляетъ 2, 3, 4, 5 и 3. Конечности могутъ въ различной степени быть недоразвитыми, однако болѣею частью можно въ такихъ случаяхъ обнаружить внутренніе остатки плечевого и тазового поясовъ. Вѣки отсутствовать рѣдко. Чешуйки бываютъ расположены или въ перемежающемся порядкѣ, или ровными рядами. Систематика настоящихъ ящерицъ въ высшей степени и искусственная, и мы не можемъ здѣсь принять дѣленія на множество отдѣльныхъ семействъ и на еще много болѣе многочисленныя подсемействъ: напротивъ, мы признать дѣленіе всего лишь на три трибы: ящерицъ съ толстыми (выдвинувши отсюда геконовъ) съ короткимъ и расщепленнымъ языкомъ.

1) Триба: Толстозычныя ящерицы (*Crassilingua*). Языкъ у представителей этой трибы короткій, толстый, мясистый, съ закругленнымъ переднимъ краемъ и до можетъ вытягиваться впередъ. Наземныя агамамы (*Hemidactylidae*) имѣютъ довольно широкое и плоское тѣло, довольно короткія конечности и обладаютъ способностью копать въ землѣ. Движенія ихъ, болѣею частью, медленны. Онѣ имѣютъ представителей какъ въ Старомъ, такъ и въ Новомъ

Свѣтѣ. Однимъ изъ самыхъ страшныхъ видовъ является жабовидная ящерица (*Phrynosoma cornutum*, стр. 129) или тапайкенъ изъ Мексики, отличающаяся своимъ короткимъ хвостомъ и своими колѣчками. Полное подобіе ей представляетъ далеко отъ нея, именно въ Австраліи живущій молохъ (*Moloch horridus*, стр. 131). Водящійся въ сѣверной Африкѣ шипохвостъ африканскій (*Uromastix spinipes*, стр. 131) отличается большимъ, четырехграннымъ хвостовыми чешуйками, мясистымъ поясное расположеніемъ. Стелліонъ или гардуна (*Stellio vulgaris* стр. 133) водится на сѣверо-востоку Африки, а также въ юго-западной Азіи и въ юго-восточной Европѣ. Въ предѣлахъ азиатской Россіи найдены еще 4 вида р. *Stellio*. Колючая агама (*Agama agnata*, стр. 133) живетъ въ Мозамбикѣ, а обыкновенная агама (*Agama sanguinolenta*) водится повсюду въ Туранской низменности. Въ послѣдней живеть также родъ круглоголовыхъ (*Phrynoscephalus*) въ числѣ семи видовъ. Странными преобладающими, водящимися только на Галапагосскихъ островахъ и питающимися растительнымъ кормомъ, является бугорчатоголовый (*Amblyrhynchidae*). Онѣ имѣютъ покрытую чешуйками голову, притупленную морду, короткія конечности и довольно длинный хвостъ. Большую часть своей жизни онѣ проводятъ въ морѣ. Земляной колобофъ (*Conolophus suberistatus*, стр. 134) питается, главнымъ образомъ, листьями акаціи и себамъ кактусовъ, морская ящерица (*Amblyrhynchus cristatus*, стр. 134) — морскими водорослями. Древесныя агамамы (*Dendrobatae* s. *Iguanidae*) представляютъ гораздо болѣе богатые видами семейства тропическихъ, ярко окрашенныхъ, живущихъ на деревьяхъ ящерицъ съ высокими конечностями, длинными тонкими пальцами, длиннымъ хвостомъ, пердею съ различными кожными придатками, горловыми мѣшками, шипами и хвостовыми гребнями и т. д. Форму съ весьма высокими ногами представляетъ высоконоготъ (*Ptypsibatus agamoides*, стр. 135), живущій въ дѣтвенныхъ лѣсахъ южной Бразиліи. Американскій василискъ (*Basiliscus americanus*, стр. 135) равнымъ образомъ живетъ въ жаркомъ полѣ Южной Америки. Циклора (*Cyclura carinata*, стр. 136) — довольно крупное, красивое животное, водящееся на Востъ-Индскихъ островахъ и имѣющее очень длинный, снабженный зубами хвостъ. Вдоль спины также тянется шлообразный гребень. Достигающая болѣе чѣмъ 1,5 м. длины бразильская игуана (*Iguana tuberculata*, стр. 132), охотно употребляется въ пищу туземцами. Весьма замѣчательна своимъ зубчатымъ воротникомъ на шеѣ, поддерживаемымъ хрящевыми лучами и способнымъ расширяться, — плачено слая ящерица (*Chlamydosaurus kingii*, стр. 136) изъ Австраліи. У населившей Филиппины, Зондскіе и Молуккскіе острова парусной ящерицы (*Lophura amboinensis*, стр. 137) на передней половинѣ сильно сжатого хвоста находится высокий кожистый гребень. Это животное, будучи преслѣдуемо, уходитъ въ воду: отличается весьма вкуснымъ мясомъ.

2) Триба: Короткоязычныя (*Brevilingua*). У короткоязычныхъ языкъ также толстый и короткій, но онъ на переднемъ краѣ болѣе или менѣе вырѣзанъ и можетъ быть выдвигаемъ впередъ. Въ высшей степени замѣчательными животными являются относившія сюда Ругородиды, водящіяся въ Австраліи, гдѣ, нацирмѣрѣ, чешуекоготъ (*Rugosus lepidopus*, стр. 137) живеть преимущественно въ нѣтъ и имѣеть видъ змѣи со слабо выдвинутой отъ туловища, заостренной головой и съ очень длиннымъ, тонкимъ хвостомъ. У этихъ животныхъ имѣются только заднія конечности, получившія видъ мавриковъ и покрытыя чешуйками. Равнымъ образомъ отличающійся удлинненнымъ тѣломъ, венгерскій гологлазъ (*Ablepharus rannonicus*, стр. 138) имѣеть едва отдѣляющуюся отъ шеи голову, двѣ пары короткихъ, пятналыхъ ногъ и рудиментарныя вѣки. Это весьма хрупкое животное живеть въ Венгріи; въ Туркестанѣ его замѣняютъ *Ablepharus brandti* и *deserti*, а въ Закавказьи — *Ablepharus bivittatus*. У похожаго также на змѣю трехпалаго сепса (*Chalcides tridactylus*,

стр. 138) весьма короткия, трехпалая, передняя и задняя, парн конечностей, которыхь легко совершенно не замѣтить, расположены далеко одна отъ другой. Они водятся въ земляхъ, прилегающихъ къ Средиземному морю. Такими же ногами (но переднй 4-палый) обладаетъ закавказскій *Orphisopus laticarpus*. Наиболее извѣстнымъ видомъ этой трибы является населяющій пустынные области сѣверной Африки отъ Атлантическаго океана до Краснаго моря — сицильскій аптечный (*Scincus officinalis*, стр. 139), котораго встрѣчаютъ и на западѣ, такъ же какъ еще теперь на востокѣ, высоко цѣнили за его малую пригодность служить противоядиемъ; онъ имѣетъ цилиндрическую фигуру съ четырьмя короткими, но сильными пятипалыми конечностями, покрытъ гладкими, блестящими чешуйками, нѣбо же у него усажено зубами. Въ высшей степени страннымъ, цилиндрической формы ланговымъ, напоминающимъ вытянутую, прохлывающуюся на четырехъ ногахъ еловую шишку, является коротконозость (*Trachysaurus rugosus*, стр. 139) изъ Австрали. Въ Германіи и средней полосѣ Европейской Россіи обильно представлены обыкновенной веретеницей или мѣдилицей (*Anguis fragilis*, стр. 139), дѣтеныши которой рождаются живыми на свѣтъ. Населяющій юго-восточную Европу, пачиная отъ Венгрии, западную Азію и сѣверную Африку желтонозникъ (*Pseudopus pallasi*, *Orphisaurus arvensis*, стр. 139) представляетъ изъ себя увеличенную веретеницу, но у него сохранилась задняя пара конечностей въ формѣ двухъ едва замѣтныхъ остатковъ; кромѣ того онъ откладываетъ яйца. Поясокъ хвостъ сѣрый (*Zonurus cordylus*, стр. 140) опять уже походить болѣе на ящерицу и имѣетъ довольно длинную, пятипалую конечности, а также большія, пятипалыя сзади чешуйки, которая образуютъ плуцки вокругъ хвоста кольца.

3) Триба: **Расщепленноязычныя** (*Fissilinguia*). Представители этой трибы имѣютъ длинный, тонкій, заканчивающійся двумя тонкими роговыми кончиками языкъ, который можетъ быть выдвигаемъ далеко впередъ, въ состояніи же покоя втягивается въ особаго рода ножны и прежде всего служитъ органомъ осязанія. Сюда относятся упомянутый уже ядовитый ядозубъ (*Heloderma horridum*, стр. 140) изъ Мексики и настоящія ящерицы, въ Германіи и Европейской Россіи также представленныя нѣсколькими видами. Живородящая ящерица (*Lacerta vivipara*, стр. 140), не встрѣчается въ южной части Южной Европы, но изъ всѣхъ ящерицъ она распространена далѣе всего на сѣверъ, а изъ всѣхъ европейскихъ — выше всего (до 2600 м.) въ горахъ. Она приноситъ на свѣтъ живыхъ дѣтенышей, въ своихъ движеніяхъ медлительнѣе другихъ пащихъ ящерицъ, характернымъ же признакомъ ея служитъ окраска нижней части туловища: у самоцовъ оранжево-желтая, у самокъ бѣловато-желтая. Представители вида зеленой ящерицы (*Lacerta viridis*, стр. 141), которая можетъ достигать величины въ четыре раза болѣе, чѣмъ предыдущая, водятся, главнымъ образомъ, въ земляхъ, лежащихъ вокругъ Средиземнаго моря, но проинили также въ Германію, на линіи Рейна до Воншарла. Наша обыкновенная ящерица (*Lacerta agilis*, стр. 141), часто встрѣчающаяся во всей Германіи и Европейской Россіи (за исключеніемъ сѣвера) и откладывающая яйца, представляетъ весьма многообразныя видоизмѣненія въ своей окраскѣ. Кромѣ нихъ въ предѣлахъ Россіи водятся: *Lacerta taurica* въ Крыму, *Lacerta praticola*, *derugini*, *muralis* и *brandti* на Кавказѣ и въ Закавказьи. Въ степяхъ юго-восточной Европейской Россіи и центрально-азиатскихъ владѣніяхъ богаты представлены родъ ящурокъ (*Eumias*, 6 видовъ).

Амеивы водятся въ тропическомъ Америкѣ и имѣютъ вытянутое тѣло, болѣею частью, съ двумя поперечными складками на горлѣ. Языкъ у нихъ покрытый чешуйками, хвостъ длинный, не цилиндрической, и нѣкоторыхъ умѣющихъ плавать формъ сжатый. Они прыгаютъ въ естественныхъ или выисанныхъ ими самими водахъ и питаются преимущественно мясною пищею, но иногда, должно быть, ѣдятъ и растенія. Обыкновенная амеива (*Ameiva* vil-

caris, стр. 142) имѣетъ круглый въ поперечномъ разрѣзѣ хвостъ, на нижней сторонѣ туловища ряды крупныхъ брыжвинныхъ щитковъ; она иногда не влзаетъ на деревья и лишь очень неохотно идетъ въ воду. Тѣло или саомъ пентеръ (*Tejus monitor*, стр. 142) достигаетъ очень большихъ размѣровъ, но двѣ трети его длины приходится на круглый хвостъ. Мясо его очень вкусно. Пищу его, между прочимъ, составляютъ яйца птицъ, которыя онъ сильно истребляетъ. Въ Старомъ Свѣтѣ, особенно въ Африкѣ, амеивы представлены въ раинами, изъ которыхъ капекій варанъ (*Varanus albicularis*, стр. 143) встрѣчается также въ принадлежащихъ Германіи частяхъ юго-западной Африки, а сѣрый варанъ (*Varanus griseus* s. *caerius*) попадается и въ Закавказской области. Последній достигаетъ величины въ 1,5 метра и принимается туземцами за крокодила.

4) Подотрядъ: **Кольчатая** (*Annulata*). Кольчатая имѣетъ сильно вытянутое, цилиндрическое тѣло. Наружныхъ конечностей у нихъ вовсе нѣтъ или существуютъ лишь рудиментарныя переднія; плечевой поясъ, болѣею частью, также рудиментарный, грудной же кости совершенно нѣтъ. Ихъ кожа распадается на поперечныя кольца, отдѣльныя бороздки которыхъ соединены многочисленными параллельными продольными бороздками, такъ что на кожѣ образуются поперечныя поля, настоящихъ же чешуекъ у нихъ нѣтъ. Болѣе или менѣе недоразвитые глаза затянута кожей. Зубы сидятъ только на челюстяхъ; они малы, но многочисленны. Кольчатая водятся преимущественно въ тропическихъ и субтропическихъ областяхъ Америки, но нѣкоторые представители также въ жаркихъ странахъ Стараго Свѣта. Они живутъ подъ землею и, пригомъ, охотятся всего въ гнѣздахъ термитовъ и муравьевъ. Пятнистая двуходка (*Amphisbaena fuliginosa*, стр. 144) водится въ сѣверной части Южной Америки и оставляетъ свое убѣжище только ночью или въ пасмурную погоду, ползаетъ крайне медленно, но очень искусно умѣетъ зарываться въ землю. Яйца доподлинно неизвѣстно, откладываютъ ли двуходки яйца, или приносятъ на свѣтъ живыхъ дѣтенышей; возможно, что случается и то, и другое, относительно образа жизни которой мы, однако, ничего не знаемъ, является хироты (*Chirotes canaliculatus*, стр. 143), который имѣетъ короткія, четырехпалыя переднія ноги и живетъ въ юго-западной части Сѣверной Америки.

2) Отрядъ: Змѣи (*Serpentes*).

Змѣи суть пресмыкающіяся съ весьма удлиненнымъ туловищемъ, безъ переднихъ конечностей, плечевого пояса и грудной кости, самое большее со сѣдлами заднихъ конечностей въ видѣ рудиментарныхъ, залегающихъ въ мускулатурѣ сѣдальныхъ костей и соединяющихся съ ними, совершенно зачаточныхъ пальцевыхъ частей. Позвоночный столбъ распадается, поэтому, только на два отдѣла: на таковой, расположенный передъ поперечнымъ отверстиемъ клоаки и обнимающій у другихъ рептилій шею и отдѣлъ туловища, и на находящійся за упомянутымъ отверстиемъ, т. е. хвостъ. Число позвонковъ, особенно въ хвостовой части, весьма непостоянное (5—200), но въ общемъ можетъ достигать цифры 422. Въ позвонокъ въ высокой степени подвижны одишь относительно другого, что обусловливается въ особенности очень шаровидными, расположенными сзади сочленовыми отростками тѣлъ позвонковъ, входящими въ соответствующія сочленовныя ямки послѣдующихъ позвонковыхъ тѣлъ; однако, движеніе позвоночнаго столба совершается не сверху внизъ или обратно, а справа налево или наоборотъ. Въ туловищные позвонки, за исключеніемъ атланта, несуть изогнутыя ребра, которыя воими свободными концами входятъ въ мускулатуру нижней стороны тѣла и, кромѣ того, при посредствѣ связокъ отчасти соединяются впазури съ поперечными брыжвинными щитами. Ребра,

едвигаясь попеременно справа и слева одно по направлению к другому соединенной пары с той же стороны, служат змеям для передвижений, и, таким образом, змеи в некотором смысле ходят на остриях своих ребер. В черепе взрослых змей кости, входящие в состав выгнутой в длину части его, заключающей мозг, обыкновенно настолько срастаются между собой, что раздельные швы между отдельными частями совершенно незаметны. Лицевая часть черепа обладает способностью весьма сильно отодвигаться вперед, а нижняя челюсть соответствующим образом может далеко опускаться вниз: ветви нижней челюсти и парные кости лицевой части черепа могут при этом пассивно, вследствие величины челюстей проглатываемого дуса пищи, в сильной степени расходиться между собою, так что рот может раскрываться несоразмерно широко. Сильно удлиненная назад квадратная кость, соединенная отростком с нижней челюстью, в свою очередь в высшей степени подвижно соединяется с челюстью костью, которая, равным образом, большей частью бывает подвижно соединена с задней частью черепа. Къ нижнему концу квадратной кости прилежит внутри подвижная челюсть костей, задняя половина которой состоит из крыловидной кости, а передняя из двух костей (небной и прилегающей только змеям поперечной кости) сидит непосредственно лежащих одна возле другой, но направленно же вперед расходящихся и соединенных, причем, с передних краев крыловидной кости. Когда змея раскрывает пасть, то сочлененная ямка опущенной нижней челюсти давит на квадратную кость, эта последняя, далее, на крыловидную кость, а крыловидная на небную и поперечную кости. Так как обе последние кости сидят сверху укреплены на верхней челюсти, то они с своей стороны производят на нее давление таким образом, что толкают ее вперед и вверх с тем несколько вверх. Описанный порядок явлений осуществляется у ядовитых змей гораздо законченнее, чем у других, лицевая часть черепа и нижняя челюсть в значительной степени обуславливают способ употребления или в действие яда. На каждой из двух верхнечелюстных костей сидит большой, отчасти полый, подвижной зуб. Пустое пространство занимает верхнюю его половину и имеет спереди вверх, у начала и внизу на поверхности острия зуба по отверстию; в верхнее отверстие отдрывается выводной канал ядоотделительной железы. При закрытом рте зуб лежит в бороздке слизистой оболочки, как закрытый карманный нож в своем гнезде, но как только рот раскрывается и, значит, верхняя челюсть поднимается вперед, тогда он поднимается из бороздки, и вместе с тем, вследствие получающегося при движении давления на ядоотделительную железу, яд выливается из этой последней через канал в полость зуба. Здесь он проникает до нижнего отверстия, выступая часто над его поверхностью в вид маленькой капельки. Если, теперь, змея укусила, то яд из зуба, который при этом должен будет, насколько возможно, взираться вверх в состояние покоя, выдвигается в рану. Содержащийся в выделении соответствующей железы яд, вероятно, представляет так называемый проманин и выливается быстро распадение кровяных телец, с которыми он приходит в соприкосновение, а вследствие этого и характерный болезненный явления или даже омертв. В вид общего правила в верхней челюсти с каждой стороны находится несколько ядовитых зубов, но действует всегда только один; другие, так сказать, запасные зубы, которые, по порядку, начинают действовать, как скоро утрачиваются действовавшие перед тем. Зубы у змей имеют форму весьма острых, загнутых назад, крючкообразных когтей, которые из полости рта образуют своего рода вершу: схваченная живая добыча сравнительно легко может быть выкинута по направлению зубов, тогда как в противном случае направленно зубов сторону он очень

трудно самой освободиться, и это тем труднее, что обыкновенно не только челюсти, но и небная и крыловидная кости также усилены зубами. Лишь узкороты змеи имеют зубы или только в верхней, или только в нижней челюсти. Полые ядовитые зубы представляют лишь особую модификацию плотных в других случаях зубов и связаны с последними переходными ступенями. Их полость отнюдь не соответствует полости для помешения пульпы, каковую мы нередко находим у других животных, но она помешается, так сказать, на наружной стороне зуба и образуется вследствие того, что по бокам зуба располагаются продольные возвышения, которые растут вперед на встречу друг другу. Если они не сходятся, то на выгнутой передней стороне зуба получается бороздка, если же сходятся, тогда, именно, и образуется упомянутый каналчик ядовитого зуба, открытый сверху и снизу. Но и в этом последнем случае оба возвышения никогда не срастаются совершенно; напротив, между ними остается очень тонкая, едва заметная щель, тянущаясь от верхнего к нижнему отверстию канала.

Кожа на спине содержит большую частью маленькие, однообразные, гладкие или снабженные продольным килем чешуйки, к которым большая часть, хотя далеко не всегда, замещаются на голове щитками или табличками, на нижней же стороне широкими поперечными щитками.

Что касается внутренней организации, то нужно отметить, что в соответствии с узкими, длинными полостями тела, внутренности имеют сильно витую форму в длину, и что те из них, которые существуют в двойном числе, большую частью имеют ассиметрическое развитие. Особенно это нужно сказать относительно легких, из которых правое может быть очень большим, тогда как левое — является совершенно неразвитым. В передней части легких стволы их незрелые, задняя же часть представляет простой мешок и даже не действует в качестве органа дыхания, а служит лишь хранилищем воздуха. Змеи посредством дыхания наполняют его воздухом, который затем он постепенно пускает в дело в процесс дыхания, по мере того как расходуется кислород в переднем отделе легких. Достойно замечания также, что у змей гортань отодвинута далеко вперед, что является следствием их способа жить: он заглатывают свою пищу целиком, и это совершается в воронкообразном входе в глотку довольно легко, но далее вниз заглоченный кусок поднимается с трудом и медленно, при чем, не будь указанной выше особенности, легкие слишком долгое время были бы лишены сообщения с наружной средой и, следовательно, возможности совершать дыхания и выдыхания.

Змеи питаются животными, менее крупными, именно, насекомыми. Большие крупные позвоночные животные, которых ядовитые змеи предварительно умерщвляют своим укушением, не ядовитые же проглатывают живых. Некоторые предварительно оглушают свою добычу, обвиваясь около нее и сильным давлением на грудную клетку наполняют придушая ее. Различные формы питаются также птичьими яйцами и очень редко растения (исюды).

Большинство змей живут на суше, некоторые случайно, другие весьма часто переходят в воду, морские же змеи почти постоянно живут в ней. Плавить могут все змеи, некоторые же кроме того превосходно умеют лазить.

Число известных видов змеи составляет почти 1600.

Систематика змей также еще очень искусственная, и именно ядовитость и неядовитость не должны служить признаками для нее, так как ядовитые и неядовитые формы могут в остальных отношениях являться образом стоять ближе одна к другой, чем, с одной стороны, ядовитые между собою и с другой, неядовитые также между собою.

Чтобы не вдаваться в подробности при перечислении весьма многочислен-

ныхъ семействъ, мы признаемъ четыре подотряда змѣй: червеобразныхъ, ужеобразныхъ, переднебороздчатозубыхъ и трубкозубыхъ.

1) Подотрядъ: Червеобразныя змѣи (*Oroterodontia*). Червеобразныя змѣи состоятъ ближе всего изъ стальныхъ къ ящерицамъ уже по одному тому, что онѣ имѣютъ узкій и, вследствие прочно соединенныхъ между собою костей лицевой части черепа, по расширившейся ротъ. Хвостъ у нихъ короткий, иногда даже очень; ихъ голова не отдѣляется отъ остальнаго туловища. Онѣ имѣютъ или только въ верхней, или только въ нижней челюсти плотные зубы, а также совершенно зачаточныя заднія конечности. Глаза у нихъ очень малыя и иногда лежатъ подъ кожей. Червеобразныя змѣи живутъ въ землѣ, которую онѣ оставляютъ только при идушемъ долгое время дождя, и питаются насекомыми. Онѣ водятся въ тропическихъ областяхъ всей земли. Одинъ видъ (*Tropidops vermicularis*) встрѣчается также въ Греціи и Закавказьи.

2) Подотрядъ: Ужеобразныя змѣи (*Colubriformia*). Онѣ имѣютъ въ общихъ чертахъ плотные зубы, не самыя заднія зубы верхней челюсти могутъ быть бороздчатыми и находиться въ соединеніи съ маленькой ядоотдѣлительной железой. Ротовая щель можетъ расширяться.

Семейство маленькихъ сверташекъ (*Tortricidae*) отличается многочисленностью зубовъ, весьма короткимъ хвостомъ, а также наличиемъ внутреннихъ и наружныхъ остатковъ задней пары конечностей. Представители его водятся въ тропическихъ странахъ; коралловая сверташка (*Tortrix scytale*, стр. 145), одинъ изъ красивѣйшихъ видовъ, живетъ въ сѣверной части Южной Америки. Полозы (*Egusiidae*) населяютъ степи и пустыни Старого Свѣта, гдѣ они искусно роются въ песокъ, замѣчательно подходя по своему цвѣту къ цвѣту песка. Одинъ видъ (*Egus jaculus*, стр. 145) встрѣчается также въ юго-восточной Европѣ и центральной Азій. Гигантскія змѣи (*Pythonidae*) также имѣютъ остатки заднихъ конечностей и удивительно длинный, валькообразный, цѣпкій хвостъ. Онѣ имѣютъ представителей въ тропическихъ областяхъ Старого и Нового Свѣта. Обыкновенный удавъ (*Boa constrictor*, стр. 146) и колоссальный удавъ-анаконда (*Eupistes murinus*, стр. 147) водятся на континентѣ тропической Америки, стройный удавъ (*Homalochilus striatus*, стр. 146) — въ Востъ-Индіи; въ Старомъ Свѣтѣ живетъ и тигровый питонъ (*Python molurus*, стр. 151). Замѣчательно красивымъ животнымъ является австраійскій ромбическій питонъ (*Morpha argus*, стр. 144). Карликовая змѣя (*Salamagidae*) близко родственныя гигантскимъ змѣямъ, но что касается величины, представляютъ полную имъ противоположность. Онѣ живутъ спрятавшись въ землѣ, подъ камнями и т. д. и имѣютъ представителей въ тропическихъ областяхъ Старого и Нового Свѣта. Карликовая змѣя (*Salamagia linaei*, стр. 148) изъ Остъ-Индіи является наиболее известнымъ изъ этихъ вообще очень мало изученныхъ животныхъ. Настоящіе ужы (*Colubridae*) представляютъ богатое видами семейство, представители котораго распространены по большей части земли, особенно же по въ тропикахъ обонхъ полушарій, и къ которому также принадлежитъ значительно большая часть европейскихъ змѣй. Мѣдьянка (*Coronella laevis s. austriaca*, стр. 148) или гладкій ужъ часто встрѣчается въ южной европ. Россіи и большей части Германіи, за исключеніемъ сѣверо-западной части ея. Къ этому же семейству относятся нашъ красивый, искусно плавающий обыкновенный ужъ (*Tropidonotus natrix*, стр. 149) и пятчатый ужъ (*Tropidonotus tessellatus s. natrix*, стр. 149), живущій въ восточной Европѣ и южной Германіи, но проникшіи лишь въ лѣсистой мѣста средней Германіи. Гадюковъ ужъ (*Tropidonotus viperinus*, стр. 149) населяетъ земли, лежащія вѣдугу Средиземнаго моря. Въ восточной Сибири водятся еще 2 вида ужовъ: *Tropidonotus tigrinus* и *T. tibetanus*. Водящіи преимущественно въ южной Европѣ эскулаповъ ужъ (*Callisaurus draconoides*, стр.

стр. 150) встрѣчается мѣстами въ Германіи, и Шланга-гадюки кушаны излучили отъ него свое названіе. Величайшимъ, крупнымъ животнымъ является южно-европейскій полосатый ужъ (*Elaphis s. Coluber quadrimaculatus*, стр. 150), а узорчатый ужъ (*Elaphis s. Coluber diademata*) начиная отъ Астрахани распространяется по всей средней Азій. Кроме того изъ того же рода известны виды: 1 изъ Крыма, 2 съ Кавказа и 3 изъ восточной Сибири. Слѣдуетъ отмѣтить еще родъ *Zamenis*, представленный въ азиатской Россіи десятью видами. Ложные ужы (*Dipsalidae*) превосходно лазятъ по деревьямъ и имѣютъ стройное, сжатое съ боковъ тѣло. Это преимущественно ночныя животныя, виды которыхъ встрѣчаются во всехъ теплыхъ краяхъ, также какъ и въ юго-восточной Европѣ, въ ихъ числѣ, между прочимъ, кошачья змѣя (*Tarborphis vivax*, стр. 151). Акрохордовыя (*Aerochordidae*) — настоящія водяныя ядовитыя и живутъ, большей частью, въ рѣкахъ и въ морѣ. Акрохордъ (*Aerochordus javanicus*, стр. 152) имѣетъ замѣчательно широкую, тупую голову.

3) Подотрядъ: Переднебороздчатозубыя (*Proteroglypha*). Это ядовитыя змѣи; онѣ имѣютъ, однако, не вполне замкнутые ядовитые зубы, а большіе бороздчатые въ верхней челюсти; голова не расширена и большей частью не отдѣляется отъ остальнаго тѣла. Змѣи этого подотряда водятся во всехъ тропическихъ и субтропическихъ странахъ, но въ Европѣ ихъ нѣтъ.

Аспиды (*Elapidae*) — переднебороздчатозубыя ядовитыя змѣи съ цилиндрическимъ тѣломъ и короткимъ, заостреннымъ хвостомъ. Они имѣютъ представителей во всей области распространения разсматриваемаго подотряда, и австраійскія ядовитыя змѣи принадлежатъ исключительно къ нимъ. Наиболее известна населяющая тропическую область Южной Америки коралловая аспидъ (*Elaps corallinus*, стр. 152). Проникающая изъ континентальной Индіи красивая ехидна (*Callophis personatus*, стр. 153) имѣетъ, какъ и всѣ змѣи одного съ ней рода, простирающуюся далеко назадъ и залезающую въ полость тѣла ядоотдѣлительную железу, которая у южно-индійской железистой ехидны (*Adenophis intestinalis*, стр. 153) достигаетъ наибольшихъ размѣровъ. Паи (*Naja*) Старого Свѣта имѣютъ способность поднимать часть реберъ передняго отѣла позвоночнаго столба и, такимъ образомъ, расширять въ этомъ мѣстѣ свое тѣло. Онѣ поступаютъ подобнымъ образомъ, когда собираются укусыть, при чемъ также поднимаются на задней части тѣла и вытягиваютъ горизонтально голову. Относящаяся сюда большая пая (*Naja bungarus*, стр. 153) — самая крупная (достигающая 4,26 м. длины) ядовитая змѣя; она живетъ на материкѣ и на островахъ Индіи. Ея землячка, бунгара-пама (*Bungarus fasciatus*, стр. 154), также достигаетъ значительной длины. Второе семейство разсматриваемаго подотряда, морскія змѣи (*Hydrophidae*), замѣчательно тѣмъ, что его представители живутъ почти исключительно въ морѣ и вследствие этого имѣютъ соответствующія особенности въ своемъ строеніи, а именно сильно сжатый съ боковъ хвостъ. Это — странно ядовитыя животныя, держащія голову во время плаванія надъ водой. Онѣ встрѣчаются въ тропическихъ моряхъ приблизительно между 30° восточной и 150° западной долготы. Плоскохвостъ (*Platyphus laticaudatus*, стр. 154) водится въ моряхъ къ востоку отъ Бенгальскаго залива до острововъ Фиджи и Новой Зеландіи. Далеко распространены, именно отъ Персидскаго залива до Полинезіи, достигающій 2 м. длины ластохвостъ (*Hydrophis cyanocincta*, стр. 155).

4) Подотрядъ: Трубкозубыя (*Solenoglyphae*). У трубкозубыхъ или гадюкъ боковая часть зубной борозды сходящая влѣтую и, такимъ образомъ, образуютъ настоящій каналъ. Ихъ голова, большей частью, бываетъ расширена назадъ и ясно отдѣляется отъ туловища. Этотъ подотрядъ имѣетъ наибольшее широкое распространеніе среди всехъ оградовъ змѣй. Трубкозубыя, большей частью, ночныя животныя.

Настоящая гадюка отличается короткой, плотной фигурой, имеют короткую, большей частью, сверху чешуйками, резко отграниченную от тела голову и короткой хвост; на стороне морды между глазами и поздринами у них нет ямки. Она приписывается к семье живых дятельных. К ней принадлежат единственная германская и северно-русская ядовитая змея — обыкновенная гадюка (*Relias v. Vipera berus*, стр. 156), к которой на востоке от Тироля и в землях, прилегающих к Средиземному морю, присоединяется еще песчаная гадюка (*Vipera ammodytes*, стр. 155). Рогатая гадюка (*Cerastes cornutus*, стр. 157) — жительница пустынь Аравии и северо-западной Африки, где она, зарывшись до головы в песок, подстерегает добычу. Одною из самых ядовитых змей, обладающих, притом, необыкновенно цепкими, даже страшными выражением лица, является капская гадюка (*Chthon arietans*, стр. 157) из южной Африки. В пределах России, именно в Закаспийской области найдены еще следующие гадюки: *Echis carinata*, *Vipera lebetina* и *Vipera renardi*; последние распространены также прочих, доходя на запад до Волги.

Другое семейство того же подотряда образуют ямкоголовые гадюки (*Crotalidae*), представители которых стройнее предыдущих и имеют глубокую ямку между глазами и поздринами. Наиболее характерны из них настоящие гремушники (*Crotalus*), отличающиеся наличием у них особого привеса на конце хвоста, состоящего из высушенных роговых колец и издающего шум, похожий на звук гремушки. Они живут исключительно в тропических и субтропических областях Америки. Черноголовый гремушник (*Crotalus horridus*, стр. 158) водится в Южной Америке, ромбический гремушник (*Crotalus adamanteus*, стр. 158) — в юго-восточных Соединенных Штатах. Остальные представители этого семейства не имеют привеса на конце хвоста, так, например, красивый южно-американский ямой кроталь (*Lachesis muta*, стр. 158), который, однако, на конце хвоста все же имеет шип и 3—4 модифицированных чешуйки, затвердевшие в северно-американской, любящей воду водной коньеголовой (*Trigonocephalus s. Aneistrodon piscivorus*, стр. 159), три вида гремушников из азиатской России (*Trigonocephalus s. Aneistrodon halus*, *intermedius* и *blomhoffi*) и, наконец, большая, весьма опасная южно- и средне-американская коньеголовая куфия (*Bothrops lanceolatus*, стр. 159).

3) Отряд: Ящерогады (*Rhynchocephali*).

Этот маленький, древний, лишь один род и один вид заключающий отряд пресмыкающихся, характеризуется неподвижно соединенной с черепом квадратной костью (*os quadratum*), асимметричными позвонками, крючкообразными отростками на ребрах и хрящевым отростком грудной кости вдоль брюха. Через височную область проходит костяная мостик; барабанной перепонки и барабанной полости нет. Короткие, треугольные маленькие зубы сидят на челюстных и небных костях, два же больших зуба, напоминающих резцы грызунов, — на межчелюстной кости. Единственный вид, гаттерия (*Hatteria punctata*, стр. 160) водится в настоящее время еще только на некоторых островах и скалах по берегам Новой Зеландии и находится в процессе вымирания.

4) Отряд: Крокодилы (*Crocodili*).

Крокодилы дружны, приспособленные к жизни в воде пресмыкающиеся с окостенелыми кожными щитами, двумя парами конечностей и длинными, сжатых с боков хвостом; только на челюстях имеют они конические, полые, сходящиеся альвеолах зубы. Их туловище вытянуто и приплюснуто; ясно развитая шея

вследствие существования значительных шейных ребер не может поворачиваться. Квадратная кость неподвижно соединена с черепом; морда сильно удлинена, и на ее конце, в окруженной окостенелым кольцевым возвышением ямки, лежат позвир. Ноги короткие, при чем на передних по пяти, на задних по четыре пальца; пальцы отчасти снабжены ногтями и соединены полной или половинной плавательной перепонкой. Надкожица имеет вид шагрени и подпирается в особенности на спине большим пластинками окостенелой кожи. Вдоль хвоста тянется начинающийся двумя ветвями, но скоро становящийся простым, зубчатый колючий гребень. Ушные и носовые отверстия могут закрываться подвижными клапанами; глаза с верхними и нижними веками и имеют вид вертикальной щели зрачком. Размножение совершается при помощи яиц. Крокодилы живут в больших реках и стоячих водах тропических и субтропических областей Старого и Нового Света, но заплывают также и перья весьма далеко, в море. Их пища состоит из позвоночных животных; если это крупные сухопутные животные, то они увлекают их в глубину, чтобы там утопить. Крокодилы, должно быть, единственные р-тилии, поименно падал.

Отряд крокодилов состоит из трех семейств: гавиалов, собственно крокодилов и кайманов.

1) Семейство: **Гавиалы** (*Gavialidae*). Морда узкая и сильно удлинненная; соединительный шов обеих половинок нижней челюсти простирается очень далеко назад; спинные щиты непосредственно примыкают к шейным. Брюшные щиты нет; пальцы соединены полной плавательной перепонкой. Пища состоит преимущественно из рыб. Из двух видов один водится на Борнео, другой гангетский гавиаль (*Gavialis gangeticus*, стр. 160) в больших реках континентальной Индии.

2) Семейство: **Собственно крокодилы** (*Crocodilidae*). Морда хотя длинная, но довольно широкая; соединительный шов обеих половинок нижней челюсти гораздо короче, чем у гавиалов; спинные и шейные щиты разделены, брюшные отсутствуют; между пальцами находятся заметные плавательные перепонки. Семейство это имеет представителей в Америке (включая Вест-Индия), в Африке, Южной Азии и Австралии. Гребнистый крокодил (*Crocodylus porosus*, стр. 161) живет в южной Азии и встречается часто в море, далеко от земли. Черный крокодил (*Osteoleaemus frontatus*, стр. 161) является своего рода связующим звеном между собственно крокодилами и аллигаторами; он водится в тропических областях западной Африки.

3) Семейство: **Кайманы или аллигаторы** (*Alligatoridae*). У них морда довольно широкая, соединительный же шов обеих половинок нижней челюсти короткий. Шейные щиты отделены от спинных, и, большей частью, имеют брышние щиты. Между пальцами существуют, самое большое, половинные плавательные перепонки. Кайманы водятся исключительно в Америке. Миссисипский аллигатор или кайман (*Alligator lucius*, стр. 161) имеет очень широкую, плоскую, закругленную морду, как у щуки. Он живет в больших текучих и стоячих бассейнах южной части Северной Америки.

5) Отряд: Черепахи (*Chelonia*).

Черепахи — пресмыкающиеся с короткими, плотным телом, с образованными из окостенелой кожи и покрытым ороговевшей надкожицей, болте или mente закругленным спинным и грудным щитом, в пространство между которыми обыкновенно могут быть втягиваемы обе пары конечностей, шея вместе с головою и хвост. Спинной щит (карапакс) — болте или же еще выщупанный, брышной (пластрон) — плоский.

В скелете шейные позвонки (за немногими исключениями s), вследствие

развития весьма разнообразного сочленовного соединения ихъ тѣла, сочетаются въ чрезвычайно подвижную шею, тогда какъ спинные позвонки (всегда 8) образуютъ неподвижный столбъ, съ которымъ пластинки спинного щита связаны тѣснѣйшимъ образомъ. Крестцовыхъ позвонковъ, т. е. туловищныхъ позвонковъ, соединяющихся съ подвздошной костью, имѣется два. Число весьма подвижныхъ хвостовыхъ позвонковъ колеблется. Плечевой и тазовой поясы лежатъ въ пространствѣ между спинными и брюшными щитами. Плечевой поясъ состоитъ изъ трехъ характерныхъ частей: изъ крючкообразной, укрѣпленной на внутренней сторонѣ спинного щита при помощи связки лопатки и изъ соединяющихся съ ней въ сочленовой ямкѣ, на свободномъ концѣ расширенныхъ — нижней клювовидной и верхней надклювовидной (epiconoid) костей; ключицы или не бываетъ, или она участвуетъ въ образованіи брюшного щита. Изъ пяти пальцевъ самый внутренній и снаружи лежащій имѣютъ по два, остальные — по три сустава. Тазъ у сухопутныхъ черепахъ неподвижно соединенъ съ спиннымъ щитомъ, у земноводныхъ же черепахъ лобковая и сѣдалищная кости соединяются также съ брюшнымъ щитомъ. Загнутыя назадъ подвздошныя кости узки, направлены внизъ лобковыя и сѣдалищныя кости, особенно первыя, широки, и притомъ наружныя сходятся на средней линіи, гдѣ соединяются крѣпкими швами. Голова короткая, относительно широкая, спереди закругленная, въ однихъ случаяхъ довольно плоская, въ другихъ сильно выгнутая, что зависитъ отъ развитія опредѣленныхъ возвышеній на костяхъ. Подобное, далеко назадъ продолжавшееся, непарное, проходящее по срединѣ возвышеніе — кля на затылочной кости всегда бываетъ хорошо развито. Къ этому присоединяются еще съ каждой стороны кля задне-лобной и чешуйчатой кости. Край срединнаго возвышенія можетъ крыловидно расширяться въ стороны, а боковыя возвышенія могутъ увеличиваться кверху и книзу, такъ что ихъ края соединяются иногда съ боковыми краями расширения срединнаго возвышенія. Въ этомъ случаѣ образуется какъ бы вторая черепная крышка, и черепъ получаетъ высокую форму, хотя подлинный черепъ, въ которомъ именно заключается мозгъ, остается довольно плоскимъ. Край глазныхъ впадинъ большею частью цѣльный. Костное небо, вслѣдствіе расширенныхъ и сросшихся небныхъ и крыловидныхъ костей, обыкновенно представляетъ обширную, далеко назадъ простирающуюся крышку полости рта, на заднемъ краю которой лежатъ внутреннія носовыя отверстия. Край верхней и нижней челюстей острый и рѣзущій и, судячи покрывъ большую часть твердыхъ роговыхъ чехлами, образуютъ своего рода клювъ.

Кожную систему черепахъ характеризуетъ панцирь, образовавшійся изъ окостенѣвшей кожи, соединенныхъ между собою швами. Число пластинокъ или щитковъ подвержено многоразличнымъ колебаніямъ. Спинной щитъ (сагарахъ) состоитъ часто изъ средняго ряда въ восемь пластинокъ, которыя срастаются съ верхними шиловидными отростками лежащихъ подъ ними спинныхъ позвонковъ и носятъ названіе позвоночныхъ пластинокъ. Къ каждой позвоночной пластинкѣ съ обѣихъ сторонъ примыкаетъ по одной поперечно-удлиненной реберной пластинкѣ, которая срастается съ лежащимъ подъ ней поперечнымъ отросткомъ (и съ ребромъ) соответствующаго позвонка. Впереди этихъ трехъ рядовъ лежитъ поперечно-расширенная затылочная, а сзади надхвостовая пластинка (или двѣ расположенныя одна позади другой). Край спинного щита образованъ изъ большого числа не всегда непосредственно соединяющихся краевыхъ пластинокъ. Реберныя пластинки не всегда достигаютъ краевыхъ пластинокъ и, напротивъ, всегда касается концовъ соответствующихъ поперечныхъ отростковъ (также и реберъ).

Грудной щитъ (plastron) состоитъ, большею частью, изъ девяти частей. Къ двумъ переднимъ, парно лежащимъ другъ возлѣ друга и соответствующимъ ключицамъ костямъ примыкаетъ сзади непарная короткая межключичная кость, и затѣмъ справа и слева тянется по ряду костныхъ пластинокъ, состоящему,

каждый, изъ трехъ частей, въ вмѣстѣ соответствующія грудной кости. Иногда число составляющихъ грудной щитъ костныхъ пластинокъ можетъ быть гораздо значительнѣе; такъ, у морской черепахи оно возрастаетъ до 23: спереди одна средняя непарная и съ каждой стороны по два ряда, состоящихъ: внутренній изъ шести, наружный изъ пяти пластинокъ и т. д. Грудной щитъ можетъ поддерживать центральную щель и соединиться по бокамъ между конечностями со спиннымъ щитомъ; въ этомъ случаѣ панцирь представляетъ футляръ, у котораго спереди и сзади имѣется щель для пропуска головы, шеи и переднихъ конечностей съ одной, и хвоста и заднихъ конечностей съ другой стороны. Надкожица образуетъ на панцирѣ большею частью угловатая, расположенныя одна подлѣ другой, на подобіе мозаичной работы, роговыя таблички, имѣющія на поверхности своеобразную концентрическую штриховку. Центральная часть чешуйки — наиболее толстая и старая, такъ какъ черепахи не сбрасываютъ кожи, по крайней мѣрѣ никогда не теряютъ рогового покрова панциря; каждая панцирная чешуйка вырастаетъ вслѣдствіе новыхъ наслоевъ рогового вещества, и потому ея желобки нужно разсматривать какъ полоски, обозначающія приростъ.

Что касается внутреннихъ органовъ, то нужно отмѣтить, что они почти у всѣхъ этихъ животныхъ растянуты въ ширину (сердце, легкія, почечы) и, такимъ образомъ, представляютъ рѣзкую противоположность соответствующимъ органамъ змѣй: въ обѣихъ случаяхъ причину нужно искать въ пространственномъ развитіи полости тѣла.

Изъ всѣхъ рептилій черепахи имѣютъ выше всего развитыя легкія, и не по, что вслѣдствіе отсутствія состоящей обыкновенно изъ подвижныхъ реберъ грудной клятки механизмъ ихъ дыханія долженъ представлять особенности; поэтому мы должны удѣлить ему еще нѣсколько нашего вниманія. Легкія прилегаютъ къ внутренней поверхности спинного щита, а книзу отдѣляются оберткой брюшины отъ остальныхъ внутренностей, такъ что они, подобно тому, какъ это бываетъ у птицъ, при вдыханіи (расширеніи) и выдыханіи (сжатіи) не измѣняютъ существенно своего положенія. Они простираются далеко назадъ, вплоть до тазовой области. Къ ихъ нижнему концу идутъ укрѣпленныя на позвоночныхъ мышечные пучки, которые, по крайней мѣрѣ по своему физиологическому значенію, соответствуютъ грудобрюшной преградѣ. Наряду съ этимъ, по крайней мѣрѣ въ тѣхъ случаяхъ, когда между спиннымъ и груднымъ щитомъ нѣтъ бокового срастанія, боковые брюшныя мускулы могутъ, также, при выдыханіи поднимать грудной щитъ, который при вдыханіи вслѣдствіе увеличенія, по причинѣ воспринятаго воздуха, объема легкихъ снова отодвигается внизъ. Если легкія расширяются, то придавливаемые при этомъ остальные внутренности могутъ отодвигаться лишь въ покрывающей мягкой кожей разрывы панциря. Когда, однако, шея, голова, конечности и хвостъ втянуты, то для отодвиганія надавливаемыхъ внутренностей остается очень мало мѣста, и частота, а также объемъ дыханія сильно понижаются. Въ остальномъ черепахи дышатъ подобно рыбамъ и жабамъ, потому что неподвижныя, соединенныя съ панциремъ въ одну крѣпкую коробку ребра имѣютъ для процесса дыханія такое же значеніе, какъ и полное отсутствіе реберъ. Черепахи глотаютъ воздухъ, такъ сказать, нордциамъ, при чемъ когда онъ прижмется языкъ книзу и откроютъ носовыя отверстия вмѣстѣ съ входомъ въ гортань, то воздухъ устремляется внутрь ихъ, но затѣмъ онъ прижимаетъ языкъ къ внутреннимъ носовымъ отверстиямъ, и тогда воздухъ вдавливается въ легкія.

Черепахи большею частью откладываютъ шарообразныя яйца съ твердой известковой скорлупой. Онѣ живутъ частью исключительно на сушѣ, частью и на сушѣ, и въ водѣ; тѣ же, которыя вообще никогда не покидаютъ воды, отъ времени до времени, по крайней мѣрѣ самки, вынуждаются къ этому необходимостью отложить яйца. Яйца черепахъ состоятъ или изъ растений, или изъ животныхъ; всендѣ между ними рѣдкость. Число известковыхъ видовъ нѣсколько превышаетъ 200.

Мы делим отряд черепах на 6 семейств: кожистых, морских, губастых, земноводных, болотных и сухопутных черепах.

1) Семейство: **Кожистые черепахи** (Sphargidae). Кожистые черепахи — большие, населяющие поверхность открытого моря животные с сердцевидным спинным щитом и с состоящим из несвязанных между собою пластин кож брюшным щитом. Спавленная крупным клювом голова и превращенные в колоссальные ласты конечности не могут втягиваться. Панцирь имеет кожистый покров: на ногах нет ногтей. В Атлантическом океане к северу до широты Исландии живет кожистая черепаха (*Sphargis cogiasa*, стр. 162).

2) Семейство: **Морские черепахи** (Cheloniidae). Вследствие одинаковых приспособлений к одинаковым условиям жизни (пробыванию в море) они во многих отношениях сходны с представителями предшествующего семейства, однако, впрочем, между ними нет особенно близкого родства. Они резко различаются между собою тем, что морские черепахи имеют роговые шипы на панцире и ногти на лапах. Сюда принадлежат каретта (*Chelone imbricata*, стр. 162), одинаково высоко ценящая за свое мясо, яйца и „черепаху“ (панцирный покров), обитательница всех тропических морей.

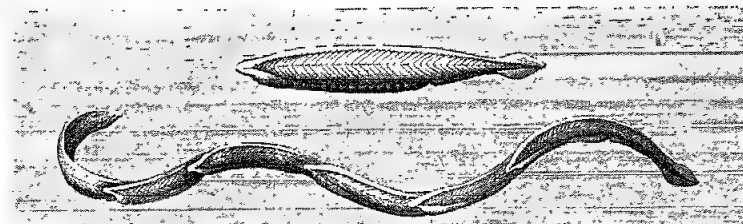
3) Семейство: **Губастые черепахи** (Trionychidae). Представители этого семейства имеют яйцевидный, очень плоский спинной щит, обладающий только одним костным средним полем, покрытым мягкой кожей и окруженным хрящевой, широкой, иногда поддерживаемой отдельными краевыми косточками каймой. Грудной щит состоит из отдельных пластинок. Голова и конечности не могут втягиваться, а хвост для этого вообще слишком короток. Ноздри образуют выветь мягкий хоботок, а рот окружен мясистыми губами. Между пальцами, из которых только три несут ногти, находятся значительные плавательные перепонки. Губастые черепахи ведут ночью деятельную жизнь в пресных водах, которые они оставляют только для того, чтобы отложить яйца. Они употребляют мясную пищу и водятся в тропических странах Старого и Нового Света. Живущий в пресных водах юго-восточной части Северной Америки ялой трионикс (*Trionyx ferox*, стр. 162) дает вкусное мясо. В водах р. Усури подается китайский трионикс (*Trionyx sinensis*).

4) Семейство: **Земноводные черепахи** (Chelydidae). У черепах этого семейства вполне оскостеневшие и покрытые роговой массой спинной и брюшной щиты срастаются по бокам между собою. Брюшной щит иногда состоит из двух частей, могущих несколько передвигаться одна навстречу другой. Голова и длинная шея не могут втягиваться и заворачиваются в сторону в переднюю щель панциря. Пять пальцев связаны плавательными перепонками, при чем или все они и на передних, и на задних конечностях, или пять на передних и четыре на задних, или, наконец, четыре и на тех, и на других вооружены ногтями. Эти черепахи живут в пресных водах, которые они редко оставляют. Они водятся в Америке и в Африке, включая Малагаскар. Весьма поразительна своею длинною птичьей шеей и узким, вытянутым телом земноводная черепаха (*Hydromedusa testifera*, стр. 163), встречающаяся в умеренном поясе Южной Америки. Странным существом является матамата (*Chelys fimbriata*, стр. 163) из северной части Южной Америки, которая не только имеет неприятный вид, но также отвратительно пахнет.

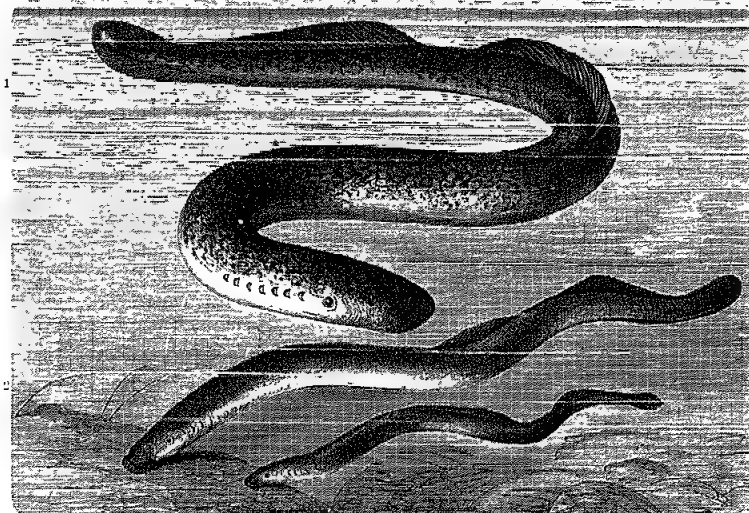
5) Семейство: **Вологатые черепахи** (Emydidae). Представители этого семейства имеют овальный, почти эллиптический, плоский спинной щит, толстый, неуклюжие ноги с свободно подвижными, соединенными плавательными перепонками пальцами, из которых на передних ногах все пять, на задних только четыре несут ногти. Это подвижные, хищные животные, и отдельные виды их встречаются во всех тропических и субтропических

странах, заходя даже далеко в умеренные; однако Северная Америка является главным их отечеством. Кусаящаяся черепаха (*Chelydra serpentina*, стр. 164) имеет довольно плоский, отличающийся пятью продольными рядами бугров спинной панцирь и длинный, толстый хвост с зубчатым гребнем, далее широкую, втяжную голову и ногти — на пяти пальцах на передних конечностях и на четырех пальцах на задних. Поскольку она не вымерла, она встречается во всех больших водных бассейнах Соединенных Штатов и представляется подвижным животным, которого очень боятся по причине его способности кусаться. В высшей степени странной черепахой является китайская большеголовая черепаха (*Platysternum megaloccephalum*, стр. 164) с очень плоским спинным и брюшным щитами, с очень большой, покрытой одним только шитом головой, которая, однако, не смотря на свою величину, может все-таки втягиваться в панцирь. Весьма паразитичен также очень длинный, кругом покрытый чешуйками хвост. Это — редкая обитательница пресноводных бассейнов южного Китая и северной части Западной Индии. Единственная представительница отряда черепах в Германии — европейская болотная черепаха (*Emys lutaria* s. *orbicularis*, стр. 162 и 164), живущая во всей южной и восточной Европе почти до Эльбы. Сюда же относится каспийская речная черепаха (*Stemmys caspica*), водящаяся у южного берега Каспийского моря.

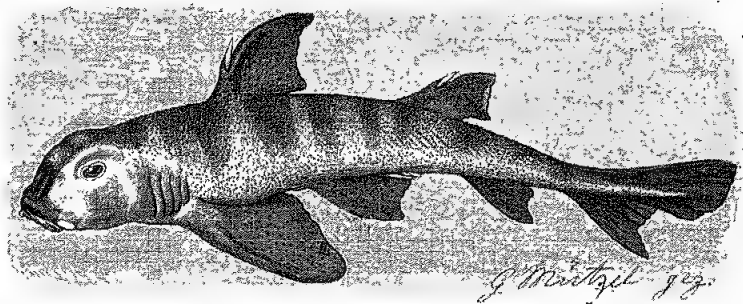
6) Семейство: **Сухопутные черепахи** (Chersidae). У сухопутных черепах спинной панцирь очень выпуклый, ноги весьма неуклюжие и пальцы до последнего сустава неподвижно соединены друг с другом. На передних конечностях ногти находятся на пяти, реже на четырех пальцах, на задних конечностях — ногти всегда на четырех пальцах. Это — крайне медленно передвигающиеся, преимущественно питающиеся растениями, но не брезгающие также маленькими животными обитательницы суши, которых представлены во всех теплых странах земли. Каролинская черепаха (*Testudo carolina*) очень часто встречается в восточных Соединенных Штатах. Циниксы (*Cinixys*) живут в Африке и имеют раздельный в поперечном направлении на две части, сильно выпуклый спинной панцирь, заднюю часть которого они могут назад прижимать к брюшному панцирю, вследствие чего, при втянутых задних конечностях и хвосте, задняя панцирная щель закрывается. Ходить они весьма странно, а именно при ходьбе задние ноги дотрагиваются до земли половиною ступни, передние же — остриями пальцев. Зубчатая черепаха (*Cinixys exosa*, стр. 165) живет в западной Африке. Родъ собственно сухопутных черепах (*Testudo*) имеет еще более выпуклый спинной щит, который не делится на две части, что имеет место иногда в брюшном щите. Они ходят на пальцах. Часто встречающаяся в средней Европе греческая черепаха (*Testudo graeca*, стр. 165) принадлежит сюда же; она водится начиная от Венгрии к югу на всем Балканском полуострове, в южной и средней Италии и на итальянских островах. На Кавказе живет кавказская черепаха (*Testudo ibera*), а во всех центрально-азиатских русских владениях степная черепаха (*Testudo horsfieldi*). Замечательный звездообразный рисунок своего высокого рогового щита видят составляющая пирамидальная черепаха (*Testudo elegans*, стр. 165) на Передней Индии. К этому же роду относятся и громадишние черепахи нашего времени, встречающиеся на различных островах Сешельской группы, на Альдабре и на Галапагосских островах. Один из 6 последних видов черепах — слонья или исполинская (*Testudo elephantopus*, стр. 166), питается главным образом, стеблями кактусов. Все виды исполинских черепах или уже вымерли, или находятся в процессе необычайно быстрого вымирания.



Ланцетник (*Branchiostoma* s. *Amphioxys lanceolatus*). 1 л.



Минги: 1 морская, 2 речная и 3 ручьевая (*Petromyzon marinus*, *fluviatilis* и *planeri*). 1 л.



Морской дорь (*Cestracion philippi*). 1 в.

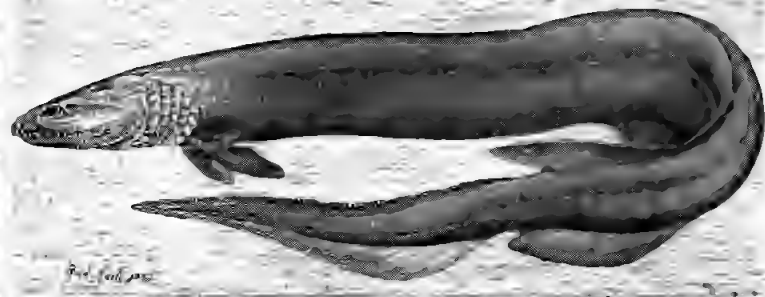


Рис. 1000

Светлячок (Lampbrush eel) - *Lycoteuthis*



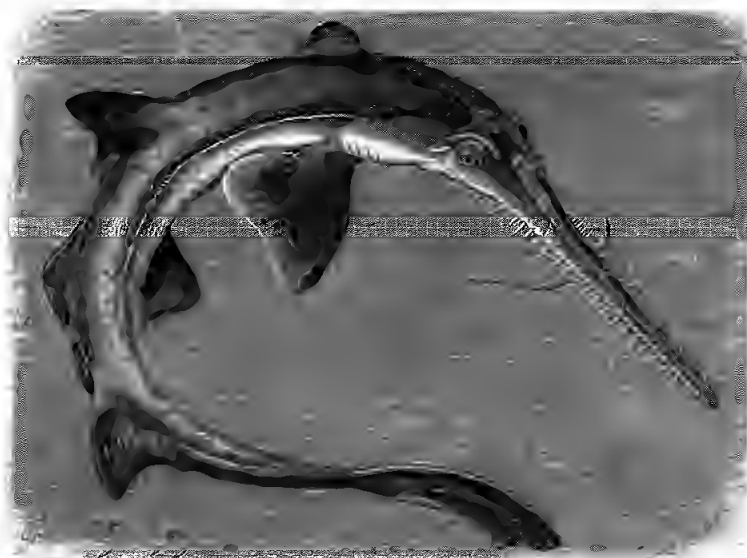
Светлячок (Lampbrush eel) - *Lycoteuthis*



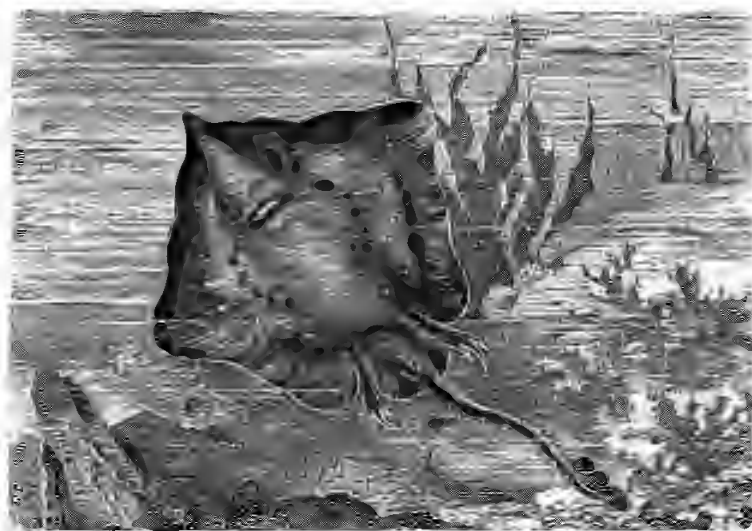
Акула (Shark) - *Carcharias*



Акула (Shark) - *Carcharias*



Лампиди пошево. (Pseudocarcharias kamoharui) 1/4



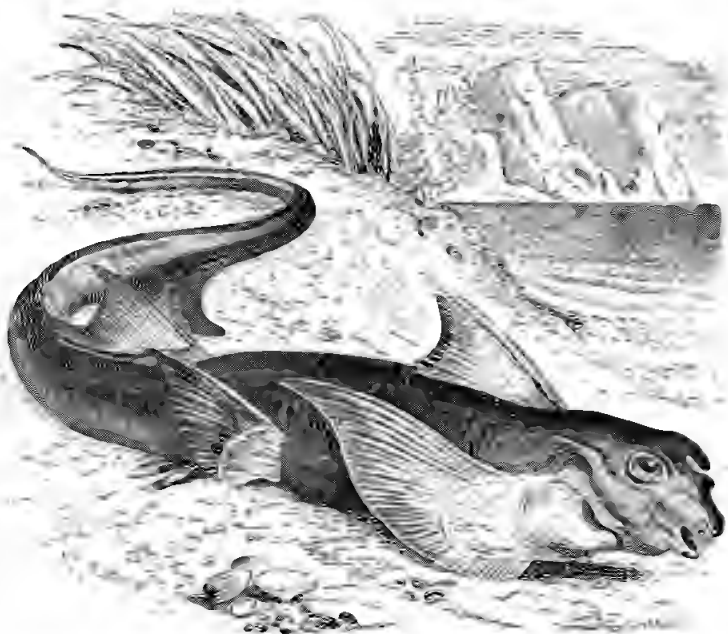
Скаты-шипоносцы (Raja clavata) 1/16



Скаты (Himantus balatti) 1/4



Торакса (Himantus balatti) 1/16



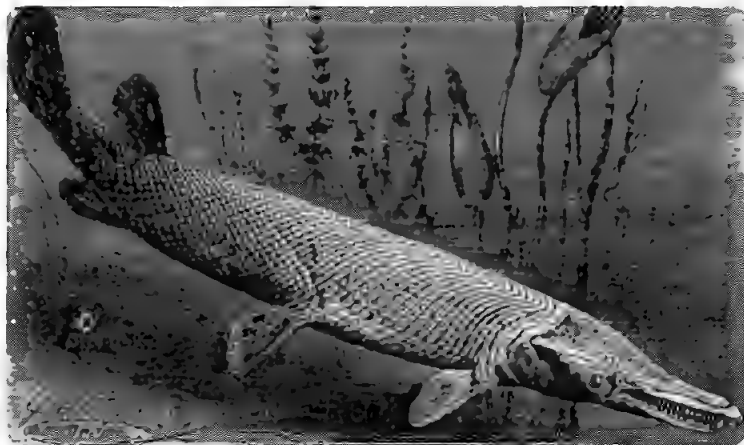
Хиопа (Chimaera mastroua)



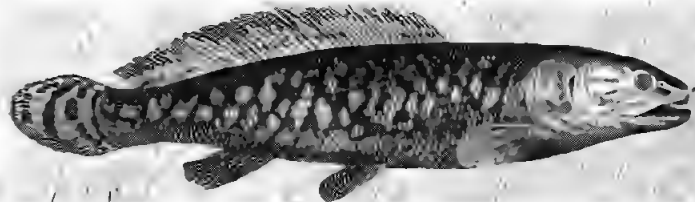
Хиопа (Chimaera mastroua)



1 Вьлуга (Acipenser huso). Динна 8 м. 2 Ньлелднн острь (Acipenser sturio). Динна 5 м.



Исотанус или монгольский (Isotriton mongolicus). 1/4.



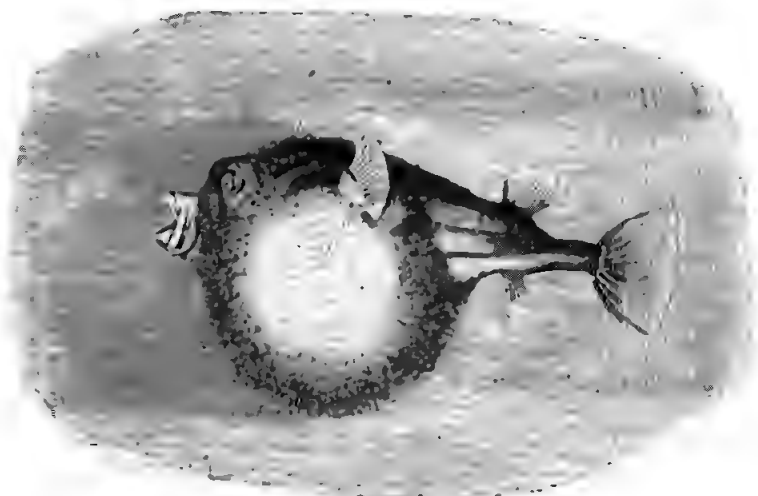
Амбисанта калвая (Amphisanta calva). 1/4.



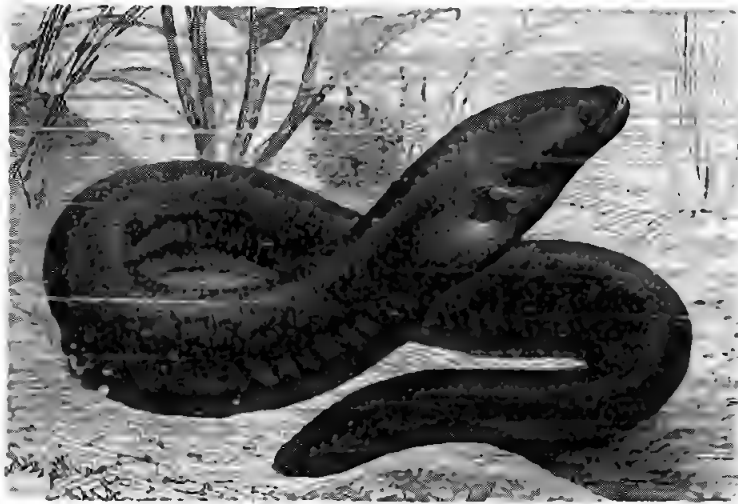
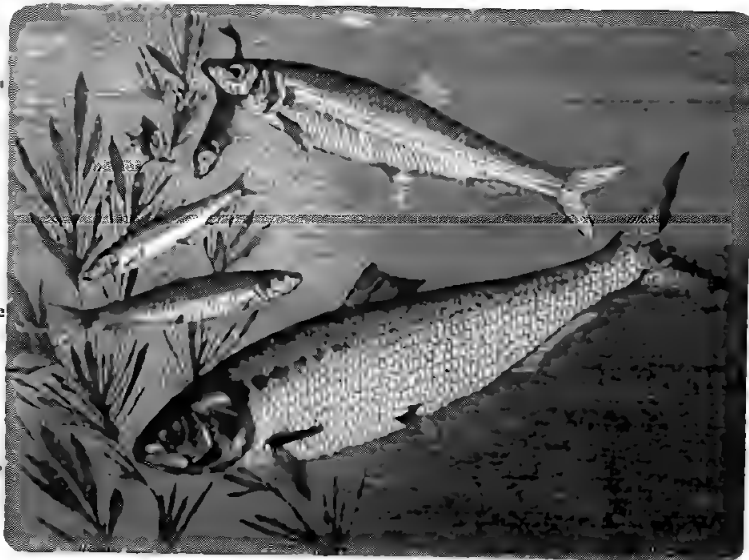
Иглокопье или ежик-рыба (Diodon hystrix). 1/4.



Кубанский окунь или (Ostracion quadricornis). 1/4.



Факань (Tetraodon fahaka). 2/3.

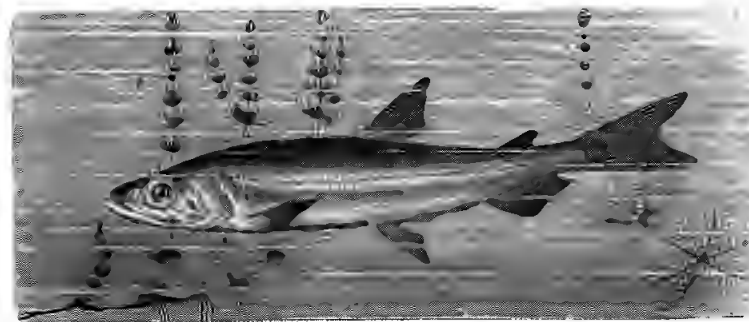
Электрический угорь (*Gymnotus electricus*). 1/21 Финка (*Clupea pinnata*). 1/2, 2 Килька (*Clupea sprattus*). 1/2, 3 Сельдь (*Clupea harengus*). 1/2Пестрый лосось (*Haplochiton zebra*). 1/2Галаксион (*Galaxias attenuatus*). 1/2Щука (*Esox lucius*). 1/2



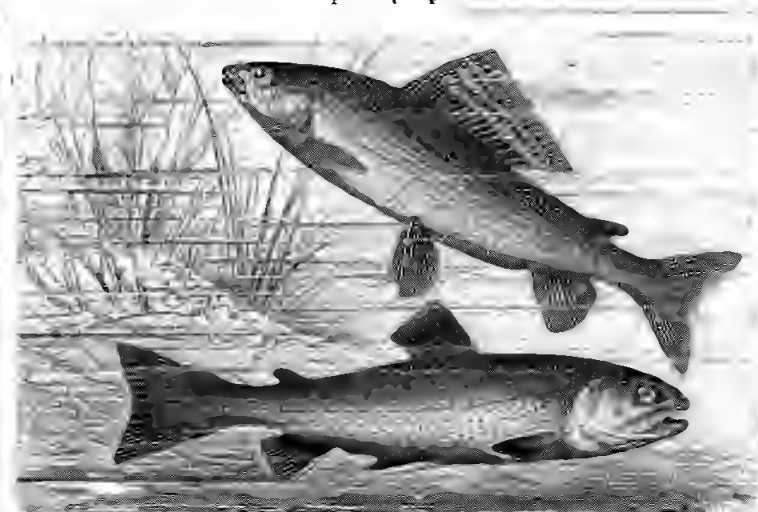
Шаранга (Salmo trutta) 1/2



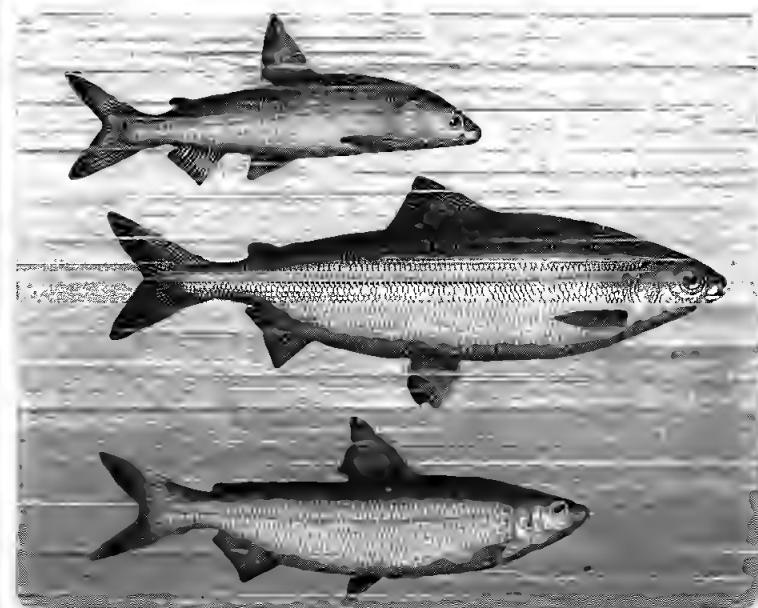
1 Далауака (Coregonus abisal) 1/2, 2 Уага-шаранга, Шаранга (Salmo trutta) 1/2



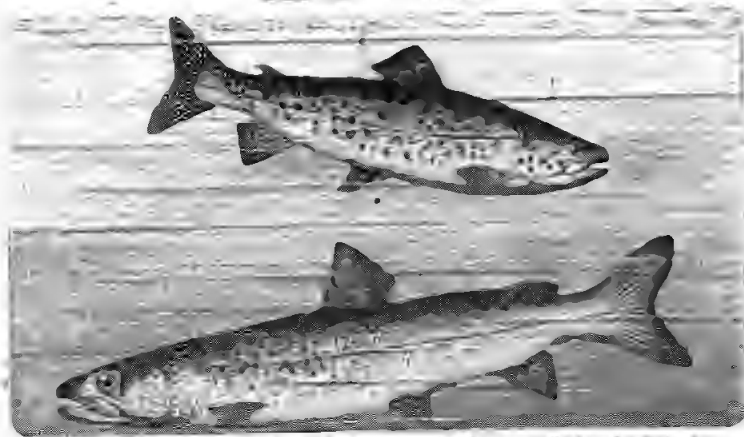
Корюшка (Osmerus eperlanus) 1/2



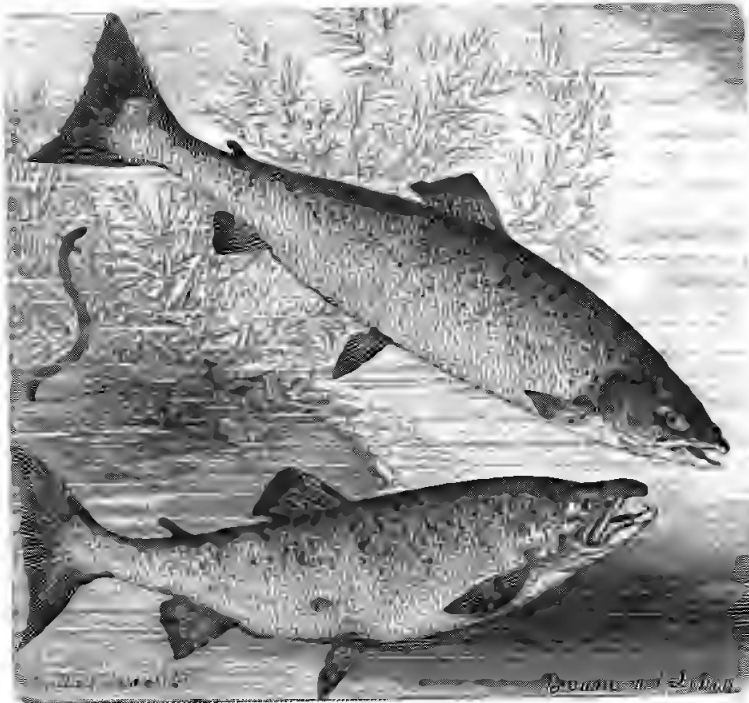
1 Харюс (Thymallus vulgaris), 2 Памя (Salmo salvelinus) 1/2



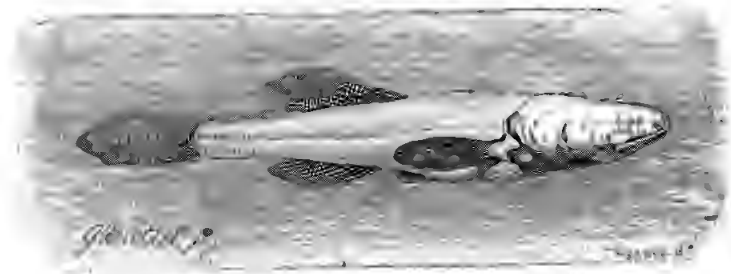
1 Кильць (Coregonus hiemalis), 2 Западны сіль (Coregonus wartmanni), 3 Ръчной сіль (Coregonus leucus) 1/3



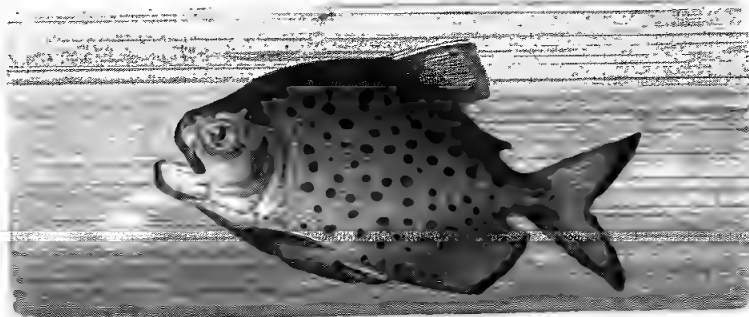
1 Девятипая (Salmo leuiscus). 1/2. 2 Девятипая, юная (Salmo leuiscus).



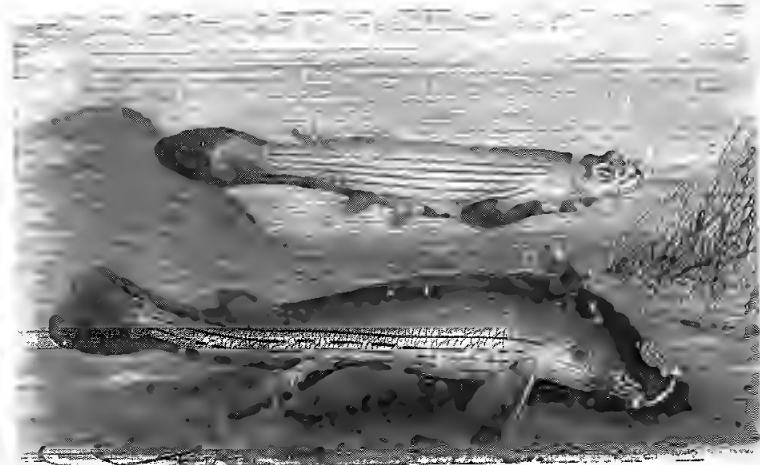
1 Осетр (Salmo salar). 1/10. 2 Таймень (Salmo trutta). 1/6.



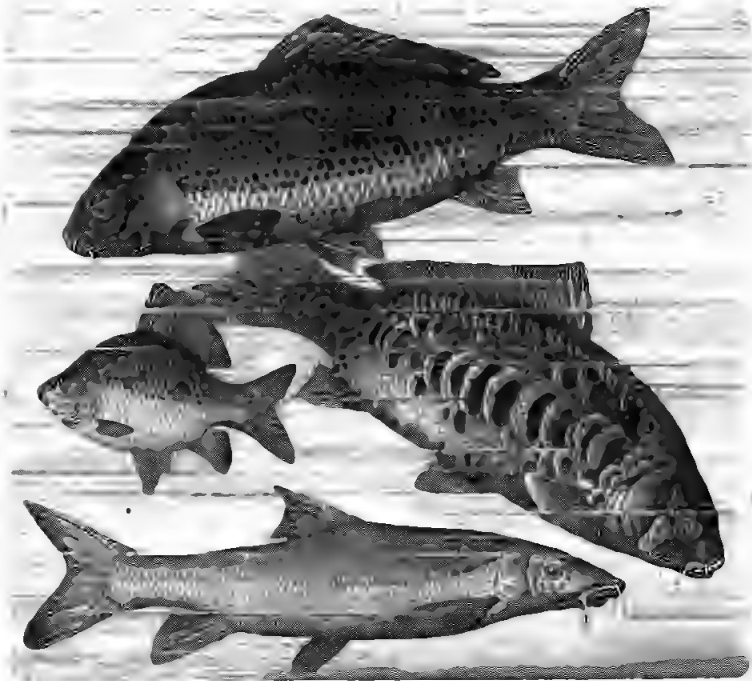
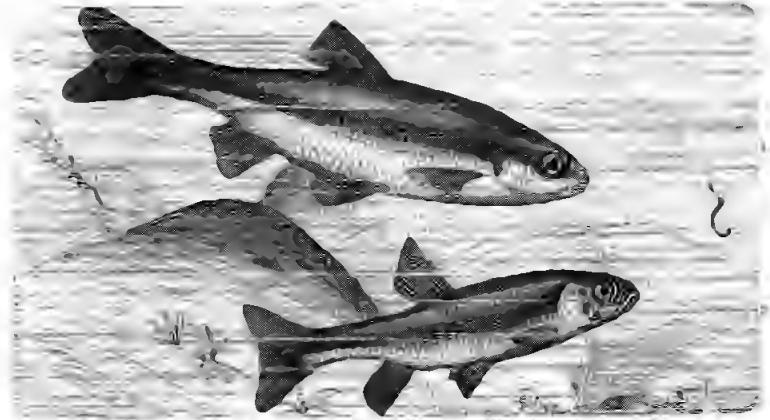
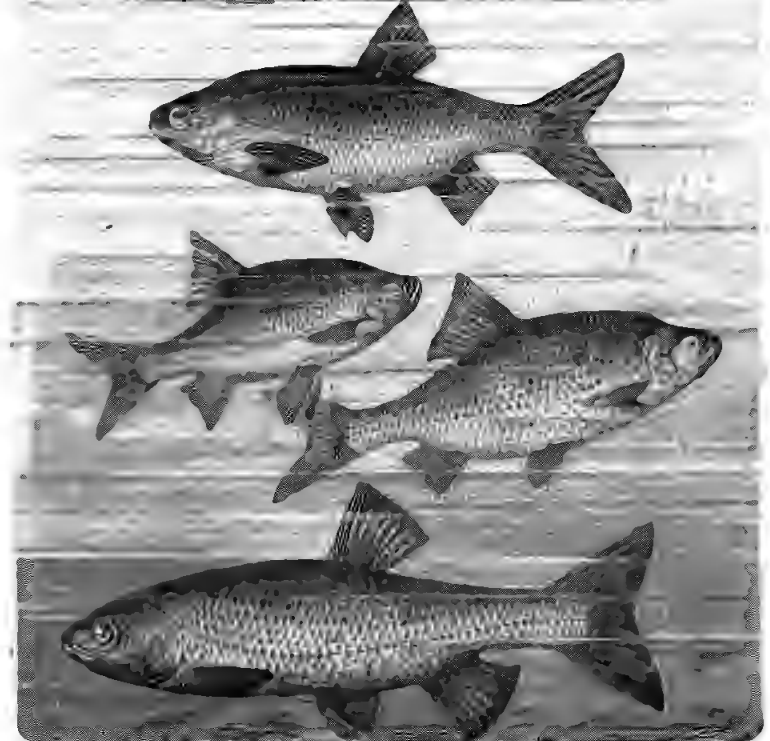
Шестипая (Salmo septentrionalis). 1/1.

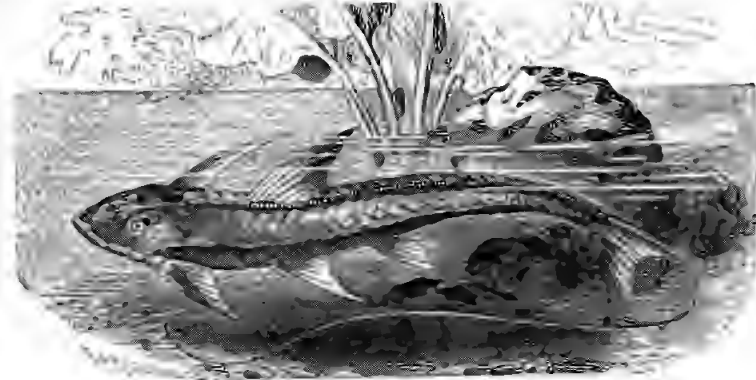


Паранка (Salmo moellerae). 1/1.



Четырехпая (Anablebs tetraphtabius). 1/3.

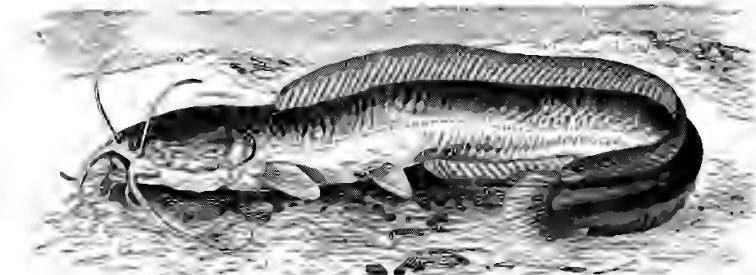
Линь (*Linus vulgaris*). 1а1 Карась (*Carrionus carrion*), 2 Зеркальный карась (*Carrionus specularis*), 3 Карась (*Carrionus vulgaris*), 4 Усачь-миряга (*Barbus vulgaris*).1 Карась (*Carrionus carrion*), 2 Карась (*Carrionus vulgaris*). 1б1 Язь (*Leuciscus idus*), 2 Красноглазый язь (*Leuciscus erythrophthalmus*), 3 Икрава (*Leuciscus rutilus*), 4 Головач (*Leuciscus cephalus*). 1в



Прозрачная осетровая рыба в реке Волге.



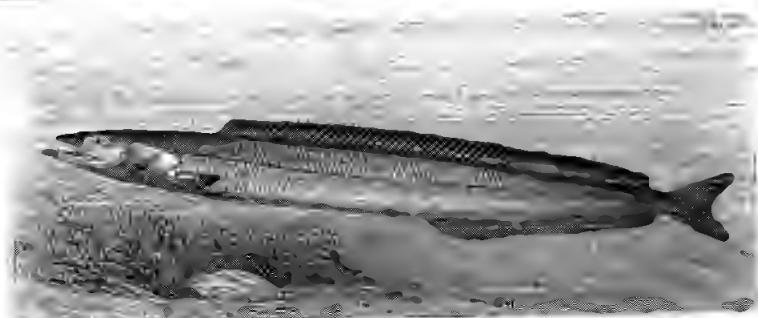
Электрический сом (Malapterurus electricus).



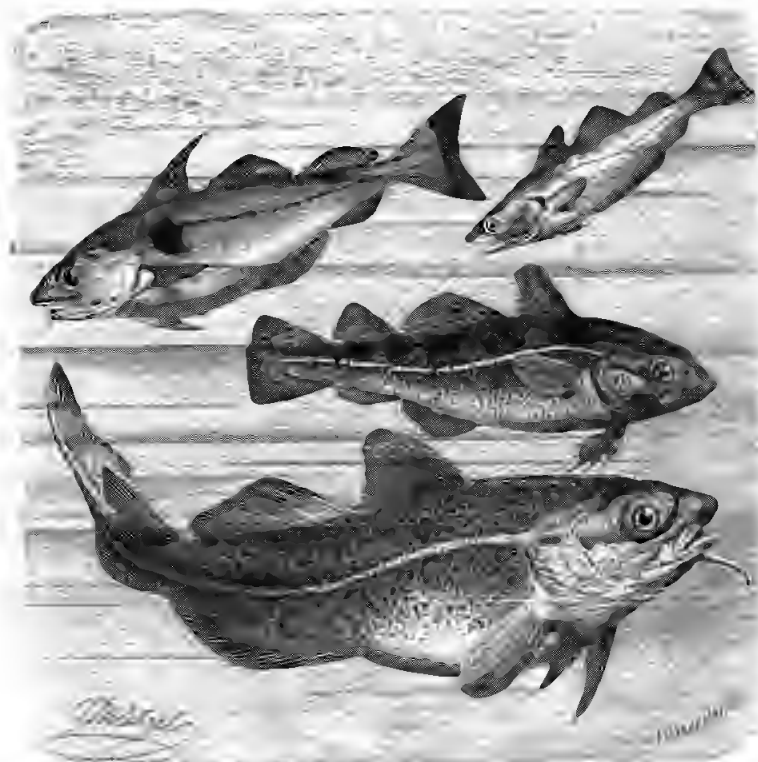
Щипучка (Clarias anguillaris).

На рисунке изображены: сверху — самка Мягководка или электрическая рыба (Pleuronectes platessa), длина 60 см. в Копенгаге. Внизу — самец Мягководки (Pleuronectes platessa).





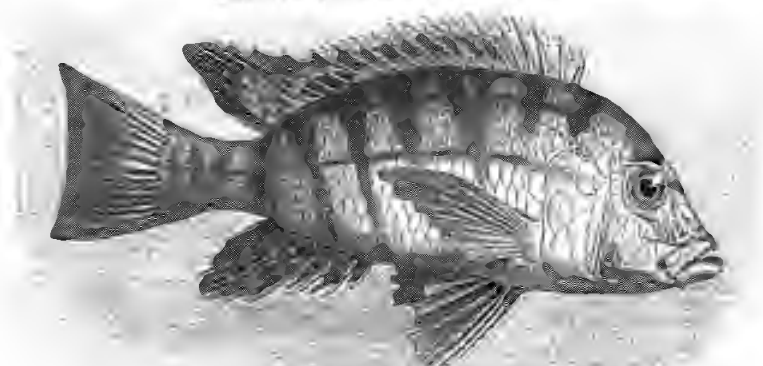
Тобиевъ пескорой (Ammodytes tobianus). 2/3.



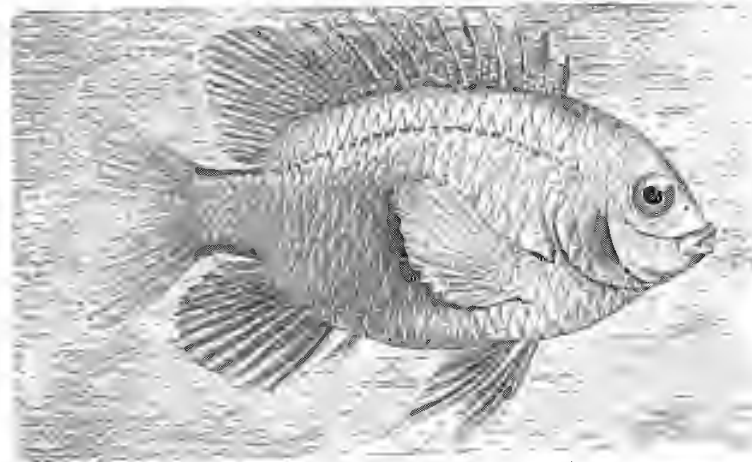
1 Пикша (Gadus aeglefinus), 2 Мерланъ (Gadus merlangus), 3 Дорня или молодой треска, 4 Взрослая треска (Gadus morhua) 1 в.



Песчаный судакъ Gadus subbitus. 3/4.



Трёхполосый морской угревидный судакъ. 1 в.



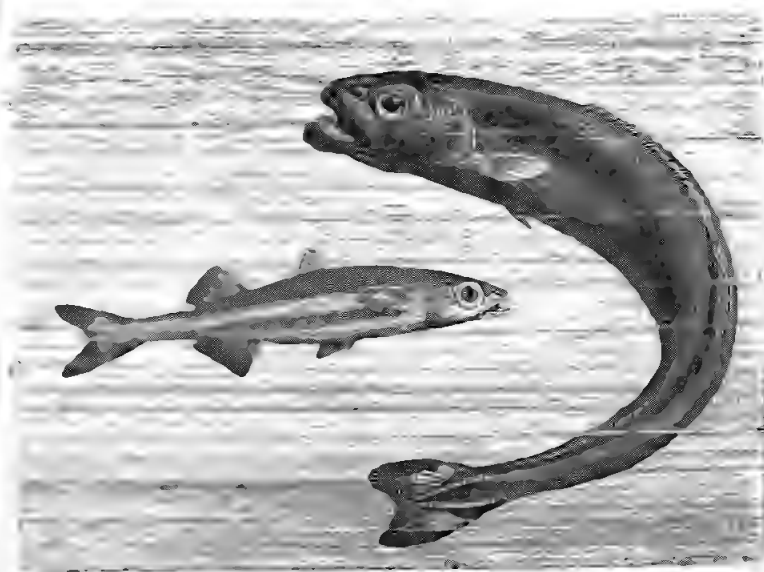
Рифовый окузь (Pomacentrus scolopsis). 5/6.



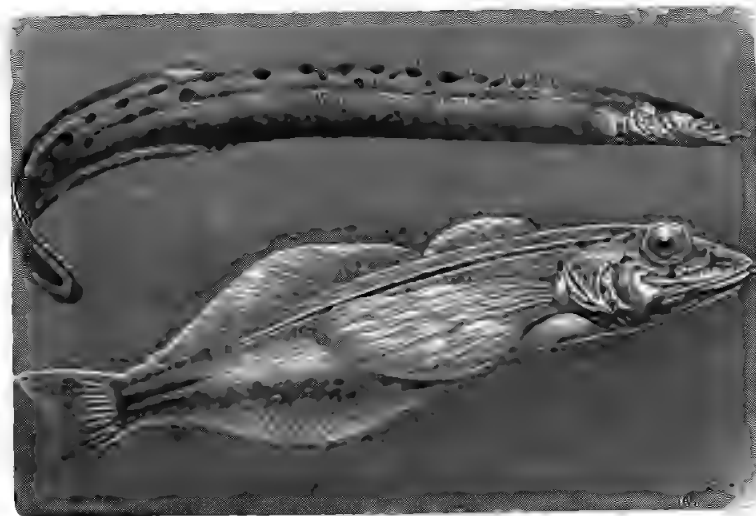
1. *Gasterosteus aculeatus* L.



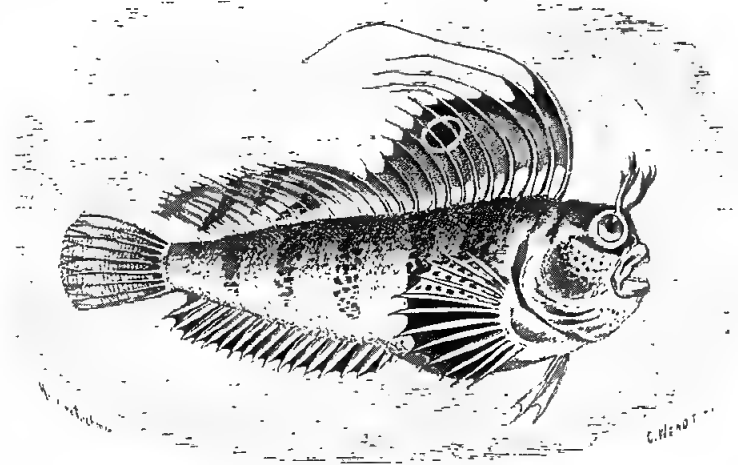
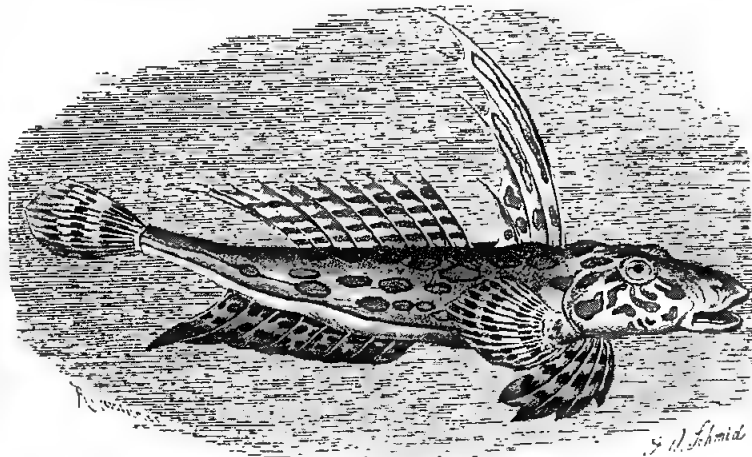
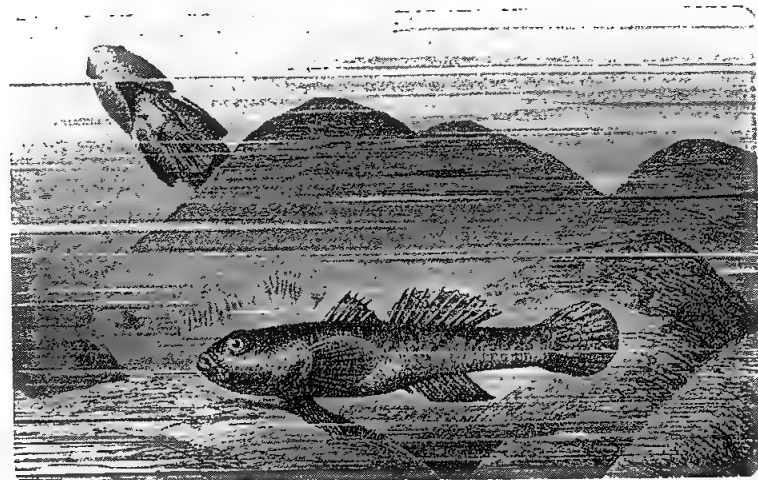
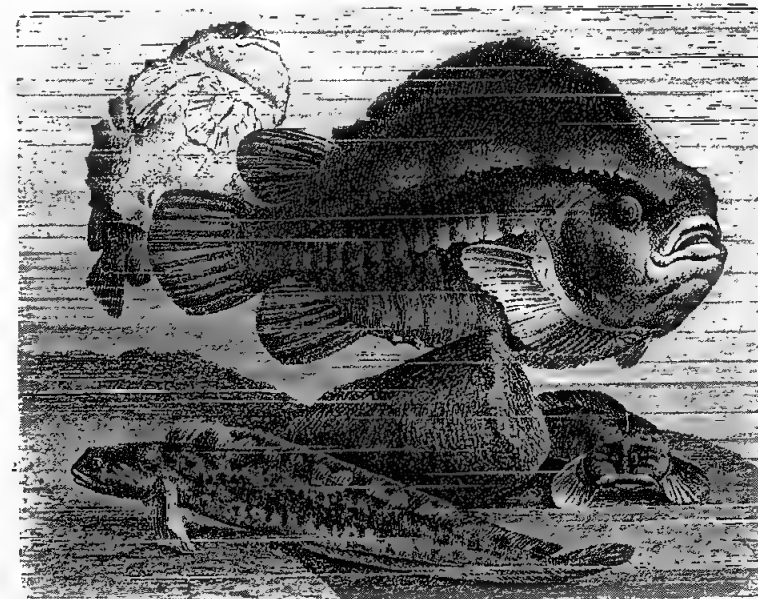
1 Морская колюшка (*Gasterosteus spinachia*), 2 Малая колюшка (*Gasterosteus pungitius*),
Трехглазая колюшка (*Gasterosteus aculeatus*). 1, 1.

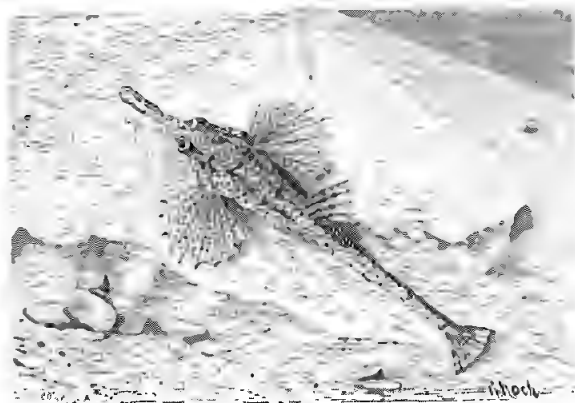


1. *Mastacembelus armatus* L. 2. *Comephorus baikalensis* L.

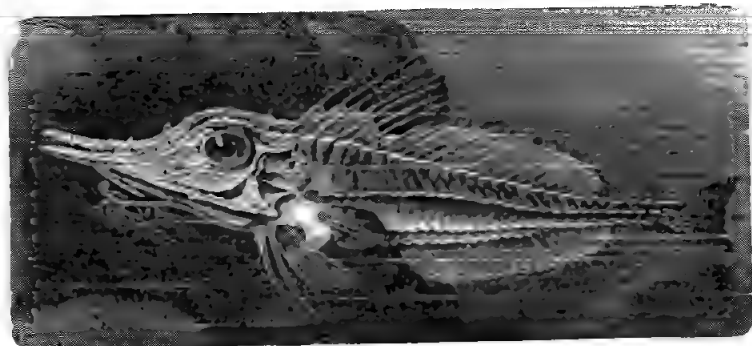


1 Колюшка (*Mastacembelus armatus*) 1, 2. 2 Байкальская голомянка (*Comephorus baikalensis*). 1, 2.

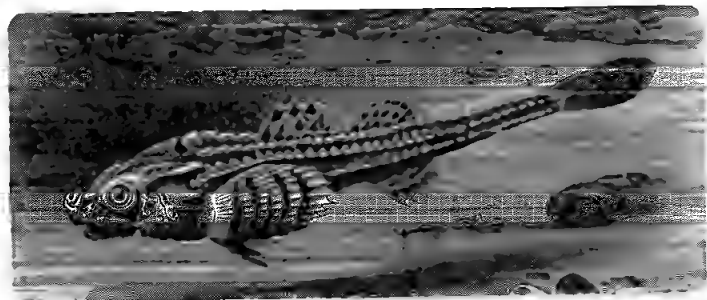
Морская бабочка или елишь (*Blennius ocellaris*). 2/3.Кольбель-лира (*Callionymus lyra*). 1/3.Кольбель или бычок (*Jobius hiemalis*). 1/3.1 Молодой шнагорь (*Cyclopterus lumpus*), 2 Живородящая сельдь (*Zeugues viviparus*). 1/3.



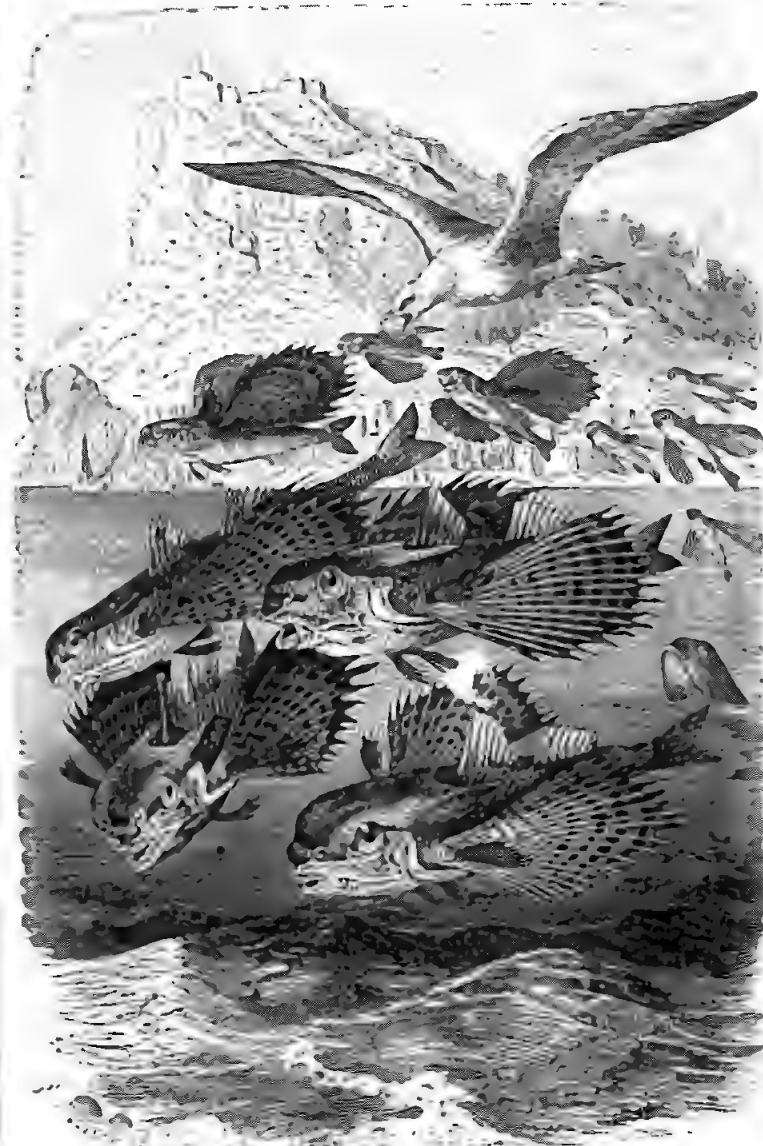
Измолочивост (Pegasus natus) 1.



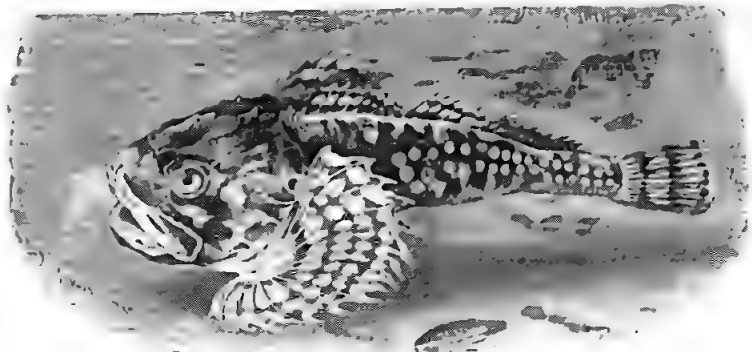
Маларият (Peristethus cataphractus) 1а.



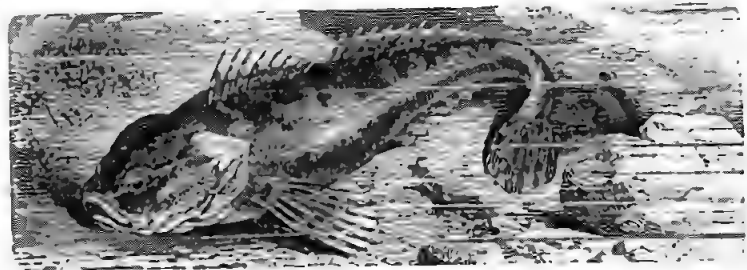
Лихагва (Axyrus cataphractus) 2.



Летучка европеецкая (Dactylopterus volitans). Длина 50 см.



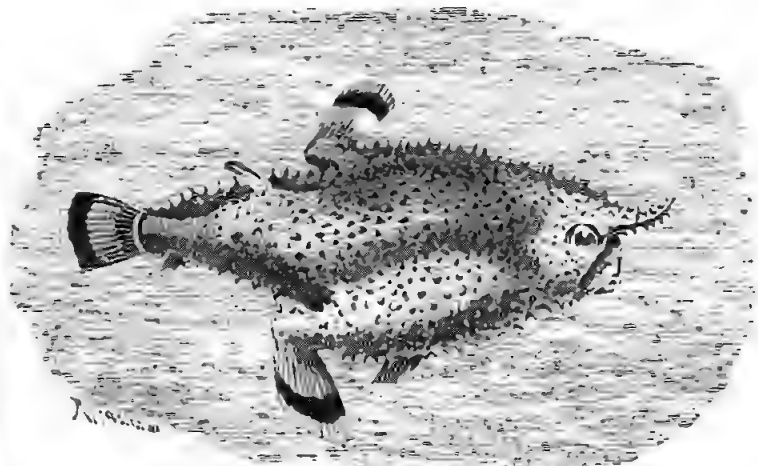
Колочерия борода (Cottus scorpius). 12



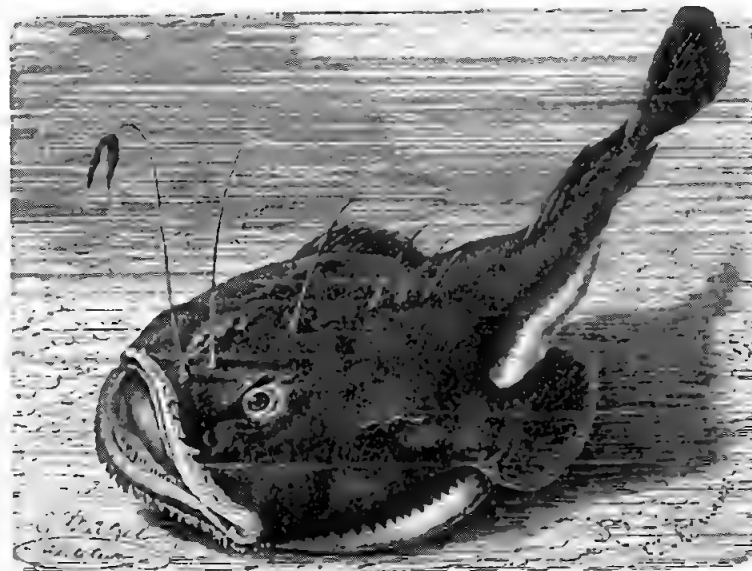
Бычок подкаменщик (Cottus gobio). 14



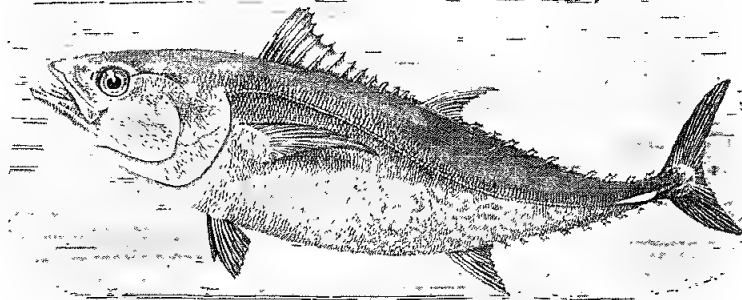
Морской пелух (Trigla hirundo). 15



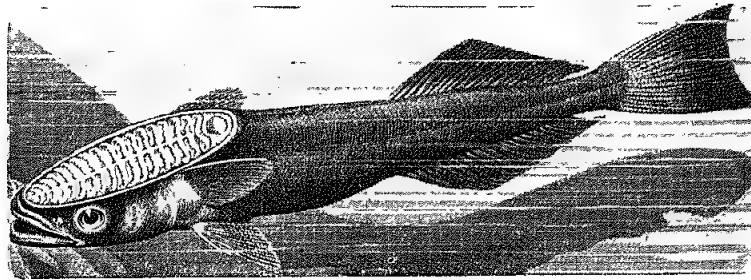
Рыба-петомарь (Malthe vespertilio). 14



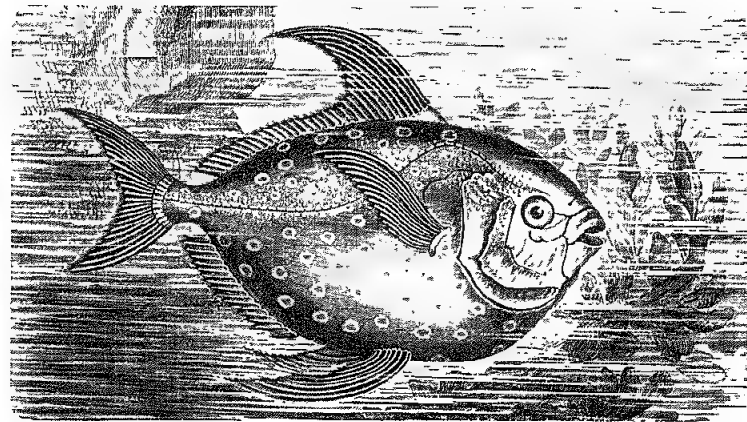
Морской черт (Lophius piscatorius). 12



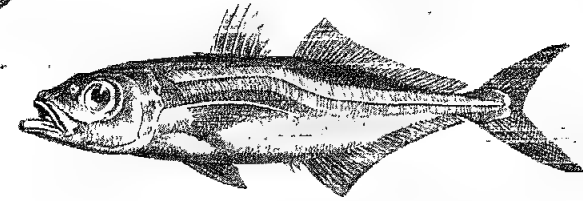
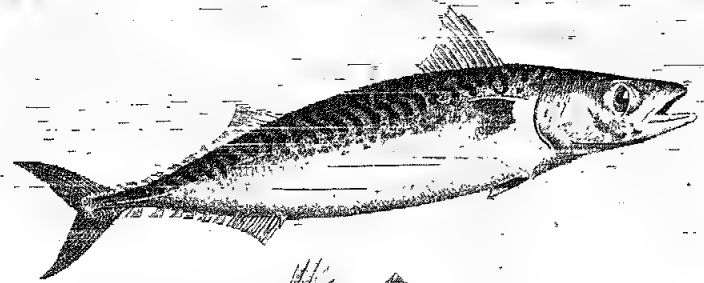
Тупоць (Tymnus vulgaris). 1 а.



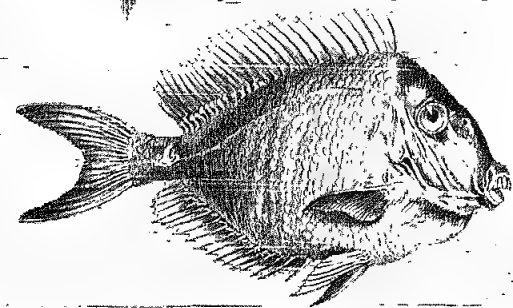
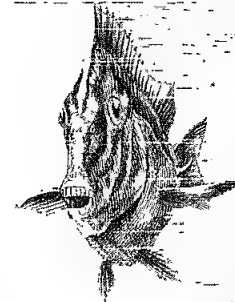
Пришпало малое (Echeneis remora). 2 а.



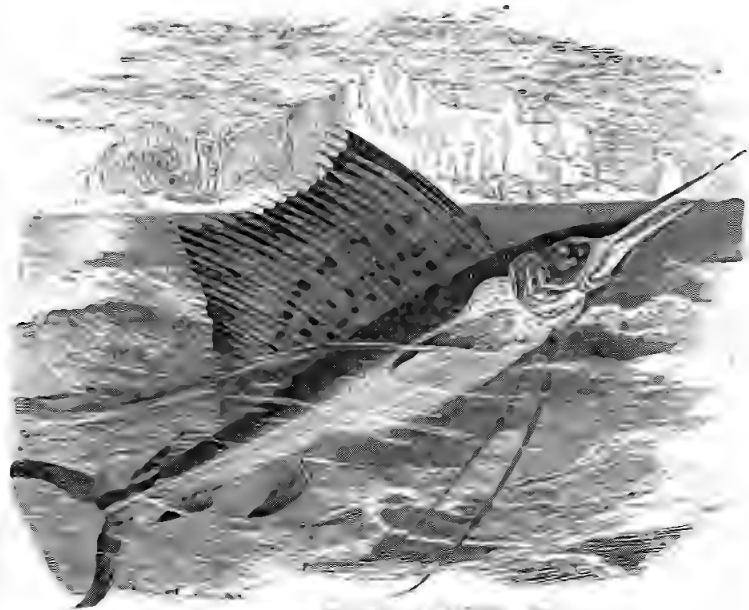
Луна-рыба (Lampris luna). 1 б.



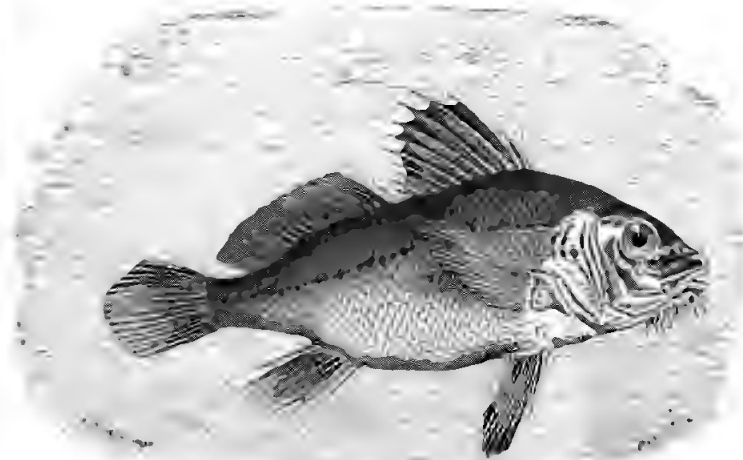
1 Макрель (Scomber scomber), 2 Тарпун (Caranx trachurus). 1 а.



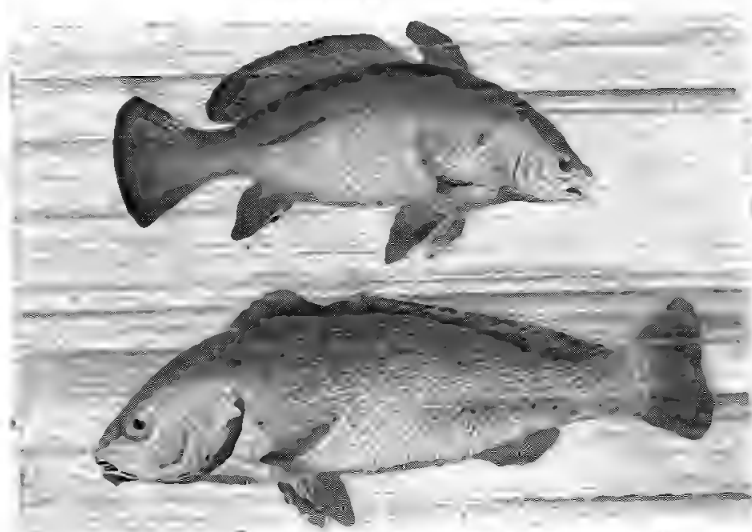
Хирургь (Acanthurus chirurgus). 1 б.



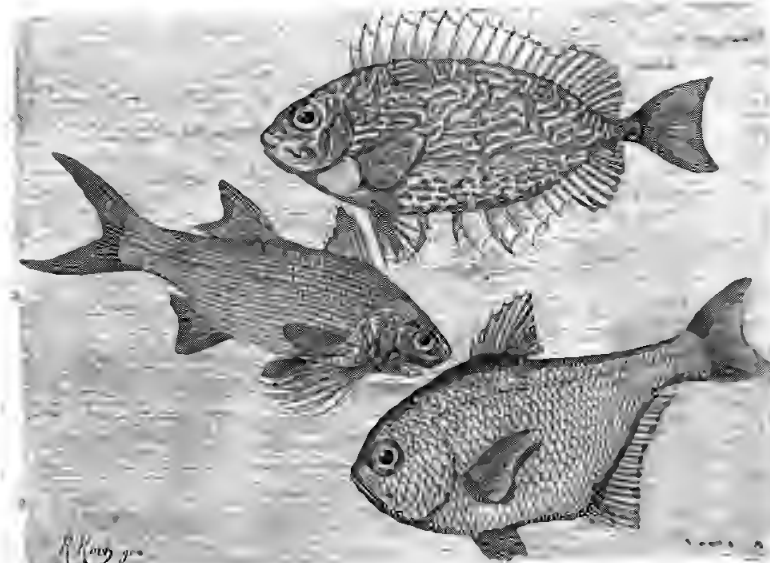
Колоченерия (Pristigaster elongatus)



Колоченерия (Pomatomus saltatrix)

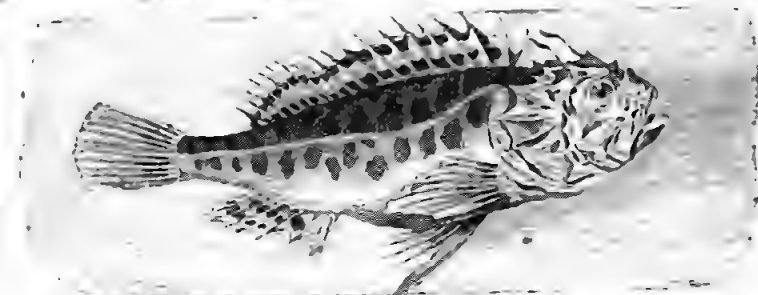


1 Колоченерия (Pomatomus saltatrix), 2 Колоченерия (Pomatomus saltatrix)

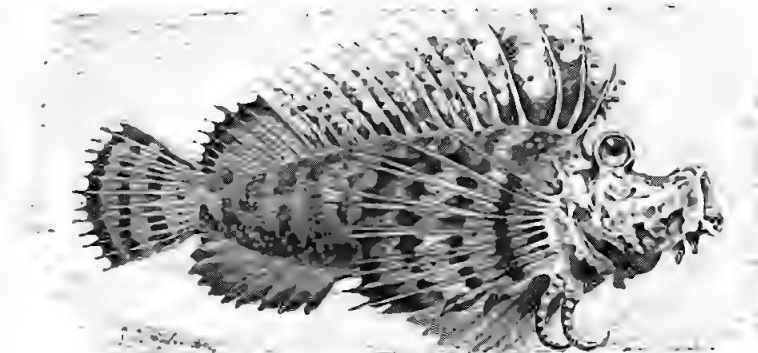


1 Песчаник (Teuthis striolata), 2 Тобар-пе (Pompheris manguda), 3 Колоченерия (Pomatomus saltatrix)

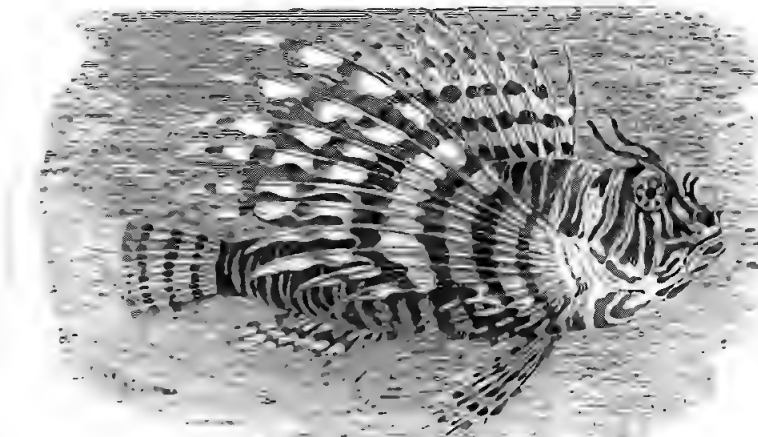
Колочеперья.



Морской ерш (Scorpaenopsis rostrata). 1/2

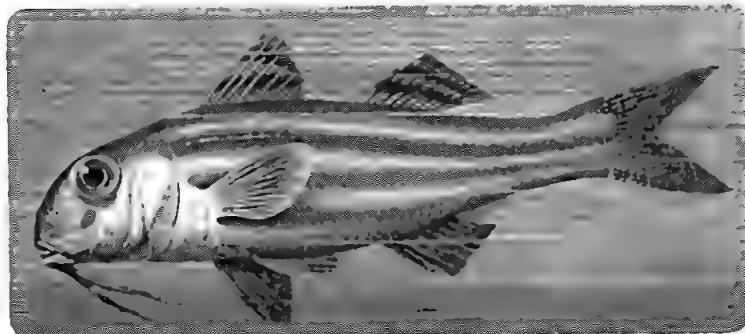


Крыжкопалат скорпеш (Pelor didactylum). 2/3

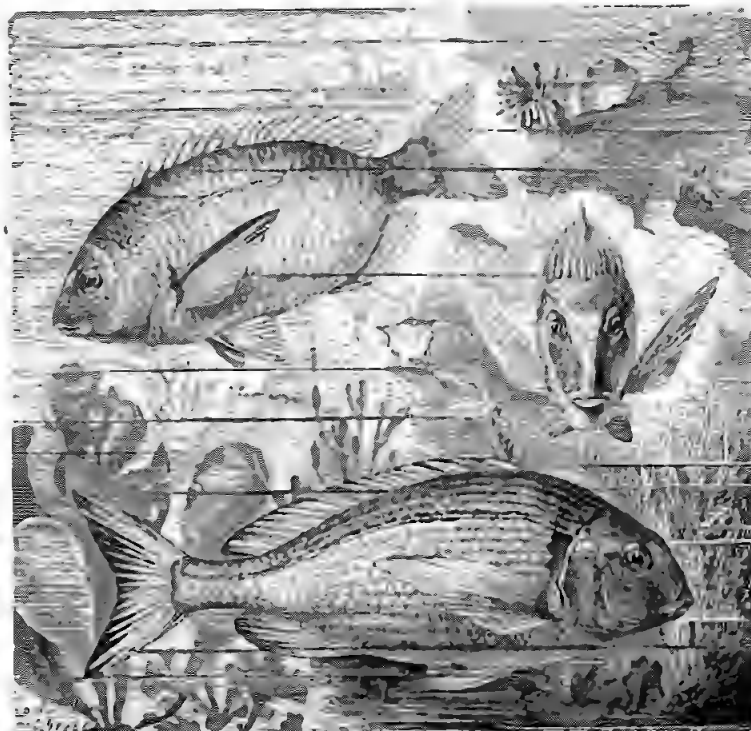


Грилатка Pterois volitans. 1/2

Колочеперья.



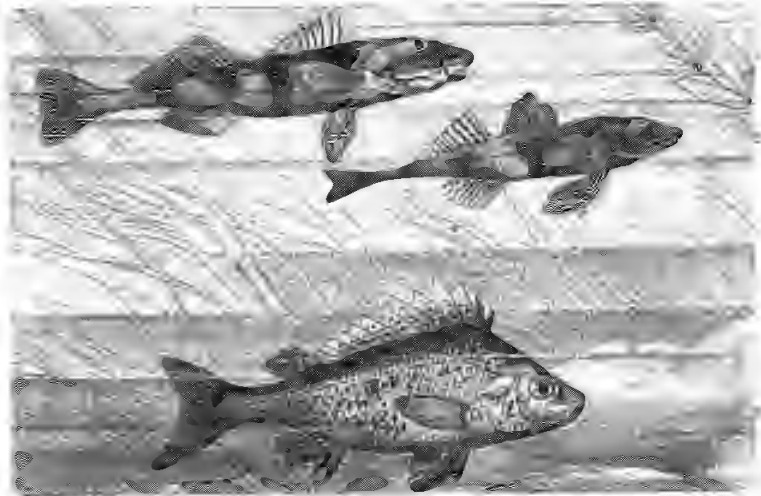
Полосатый морской ерш (Halutius normatus). 1/2



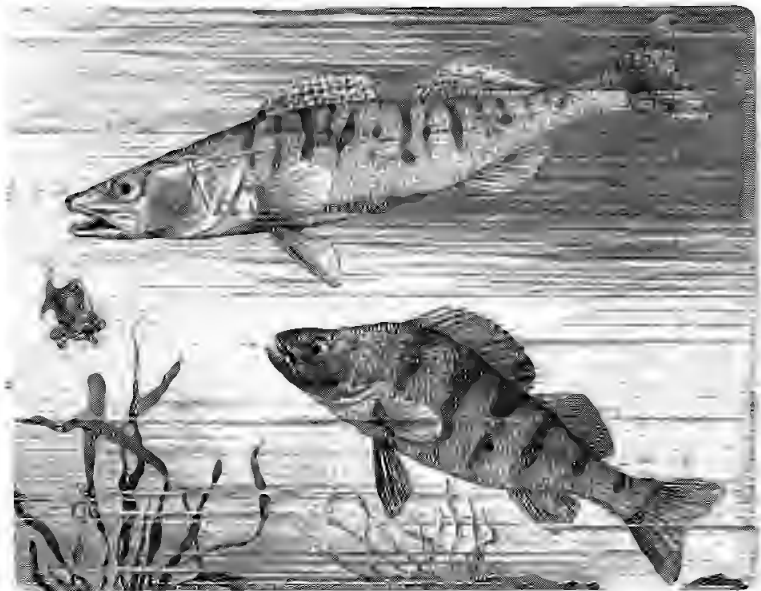
1 Кольчатый саргъ (Sargus annularis). 2 Молодая дорада (Chrysophrys aurata). 1/2.



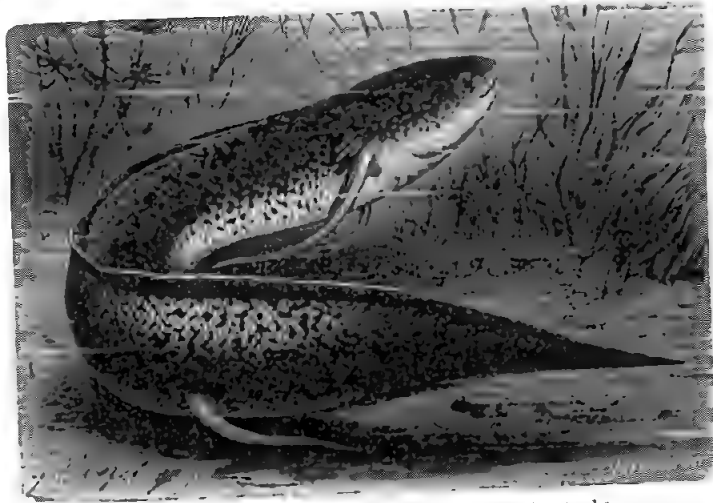
Щипозубы: 1 Щипозуб пятнистый (*Chaetodon setifer*), длина 20 см, 2 Щипозуб коралловый (*Chaetodon fasciatus*), длина 16 см, 3 Щипозуб морской (*Chaetodon lineatus*), длина 11 см, 4 Щипозуб желтобрюхий (*Chaetodon fulviflamma*), длина 20 см, 5 Щипозуб-серпиг, 6 Щипозуб-гоголь (*Holacanthus albertinus*), длина 20 см, 6 Щипозуб-гоголь (*Holacanthus imperator*), длина 35 см.



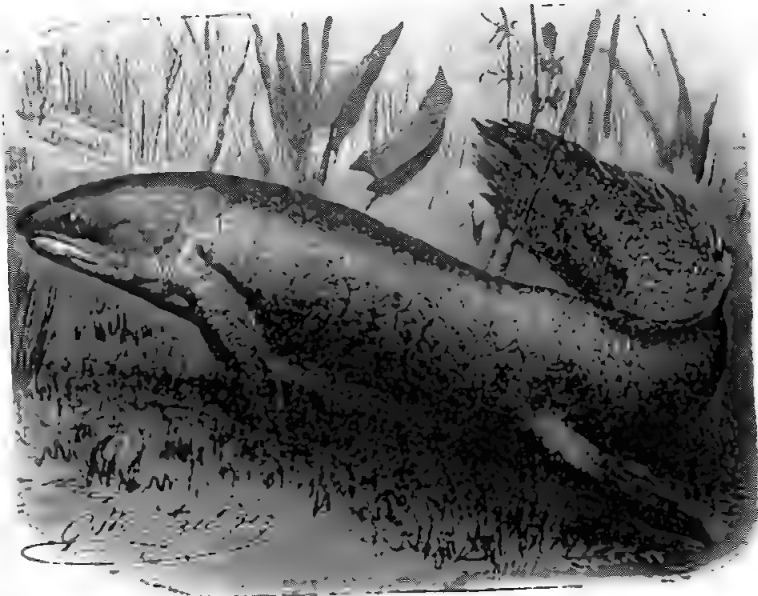
1 Шигель или чопь (*Aspro zingel*), 2 Малый бершкь (*Aspro vulgaris*), 3 Крент (*Aequina cernua*). 1/2.



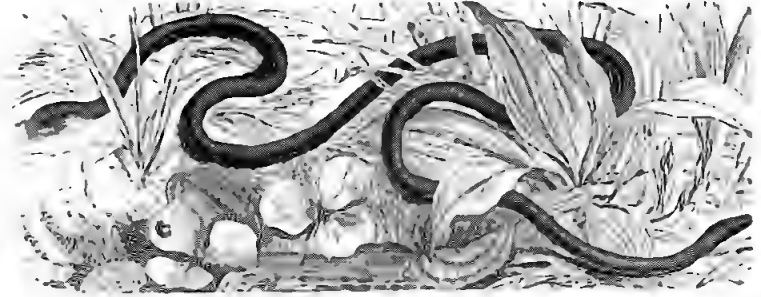
1 Судак (*Esox lucius*), 2 Окунь (*Percia fluviatilis*). 1/2.



Прутантус - афганский (*Protonotus annectens*). 1/2.



Джелеп (*Ceratodus forsteri*). 1/2.



Настоящая червага (*Nesibia gracilis*). 1/1.



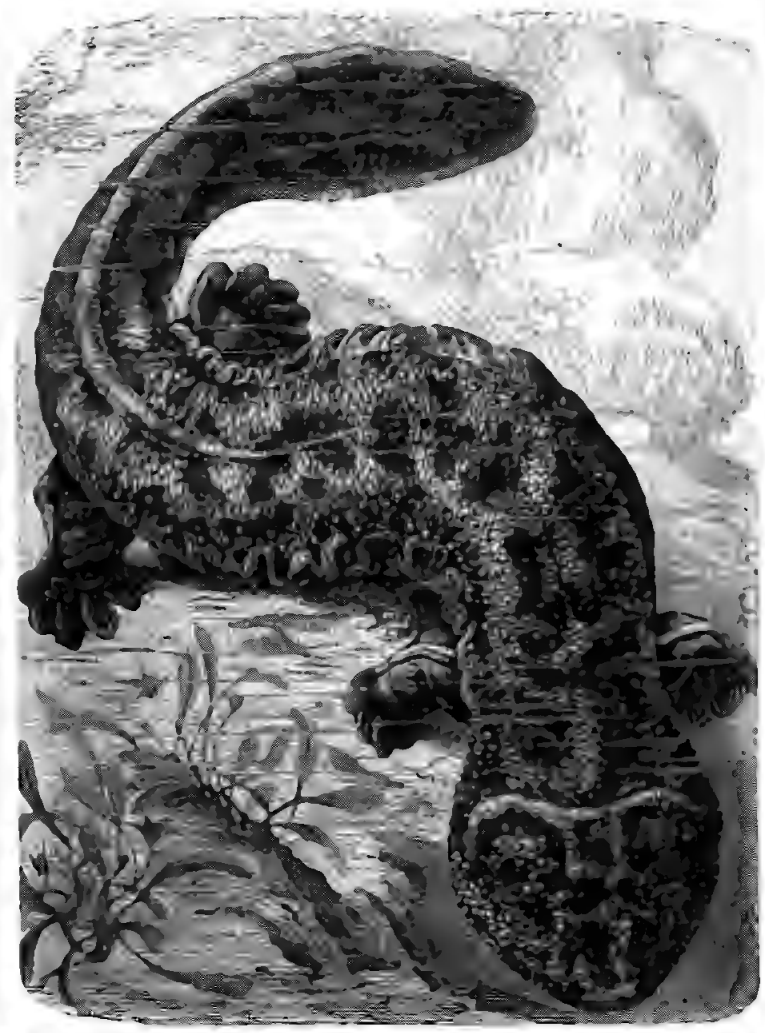
Кольчатая червага (*Siphonops annulatus*). 1/1.



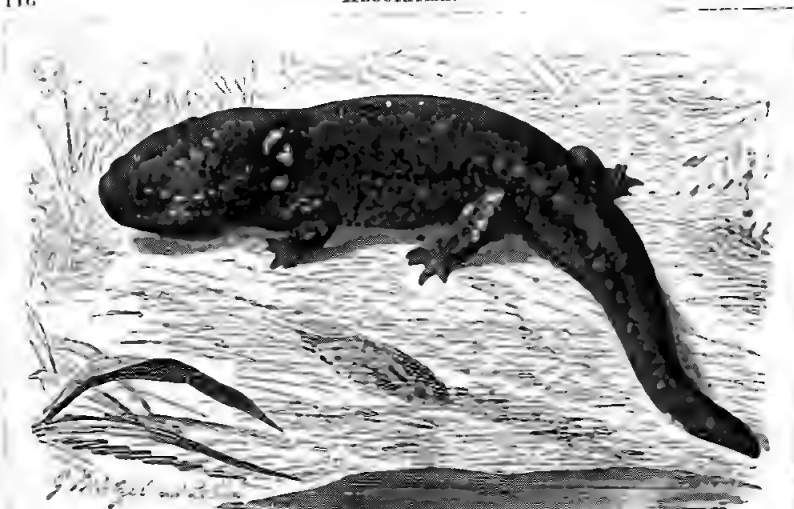
Израб (Cryptobranchus alleganiensis).



Сирена (Siren lacertina).



Израб (Cryptobranchus alleganiensis).



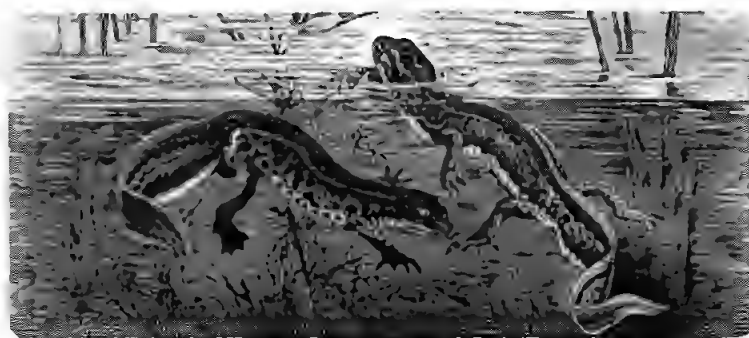
Амфистомы (Amphystoma) в пруду с лягушками.



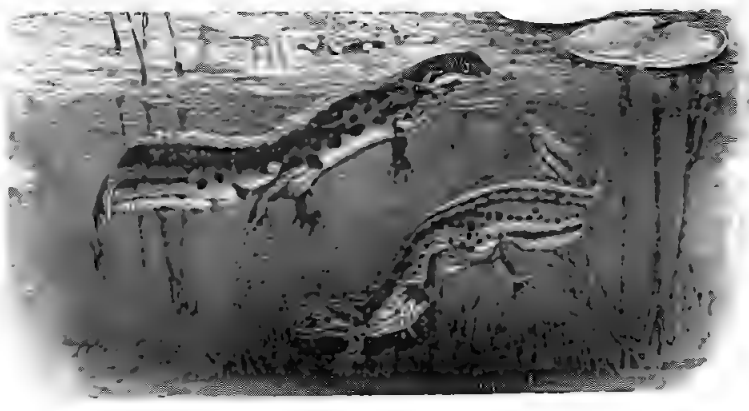
Головастики амфистомы (Siredon pisciformis).



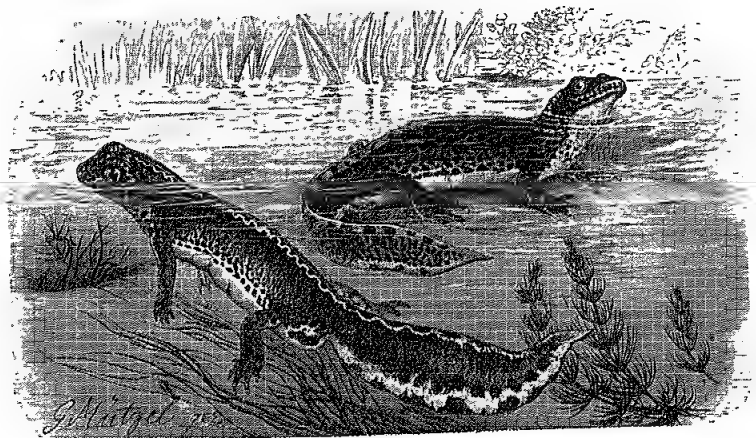
Очковая саламандра (Salamandrina perspicillata).



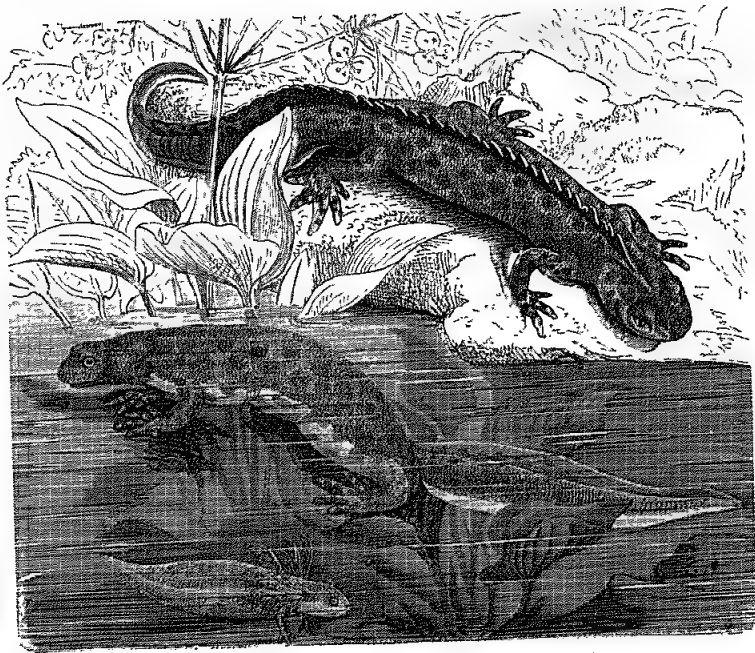
Перепончатоплавный тритон (Molge s. Triton palmatus).



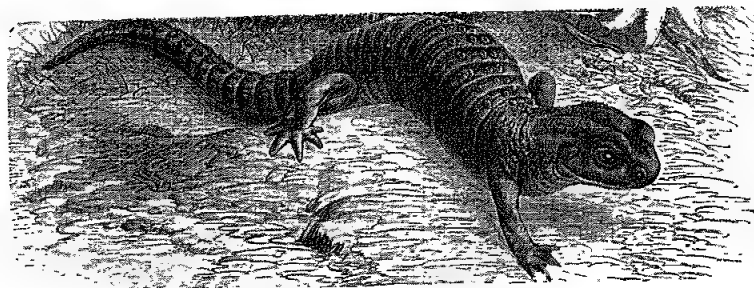
Полосатый тритон (Molge vulgaris s. Triton taeniatus).



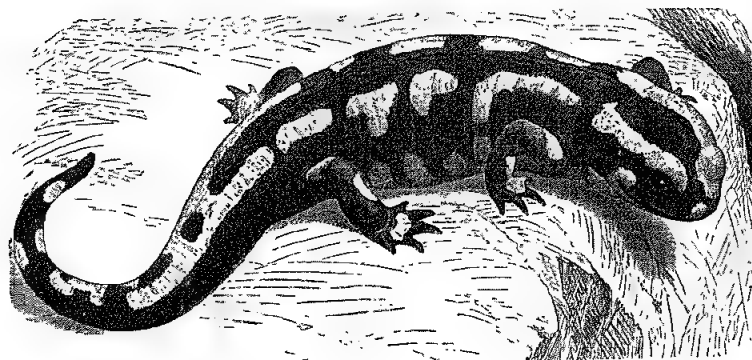
Горный тритон (Molge s. Triton alpestris). 1/1.



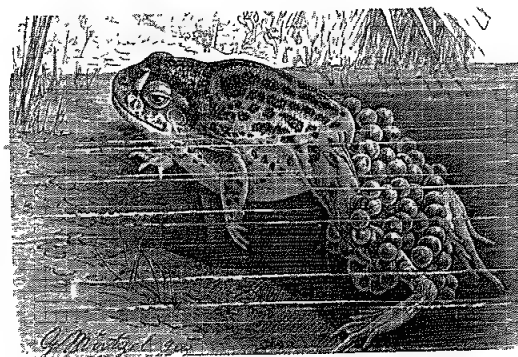
Гребенчатый тритон (Molge s. Triton cristatus). 1/1.



Альпийская саламандра (Salamandra atra). 1/1.



Пятнистая саламандра (Salamandra maculosa). 1/1.



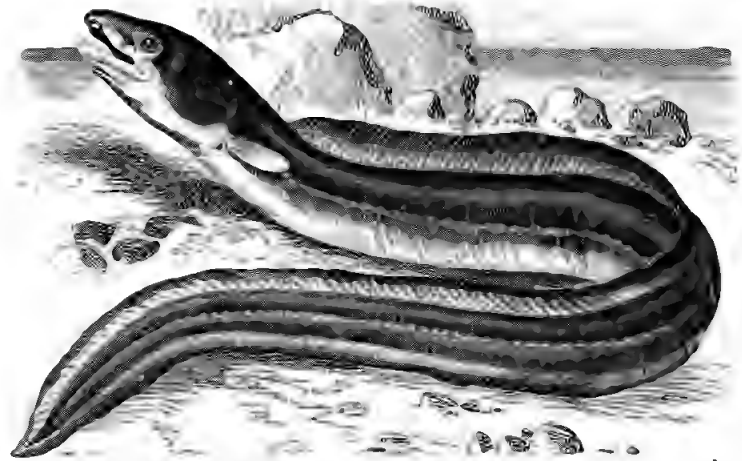
Повитуха (Alytes obstetricans). 1/1.



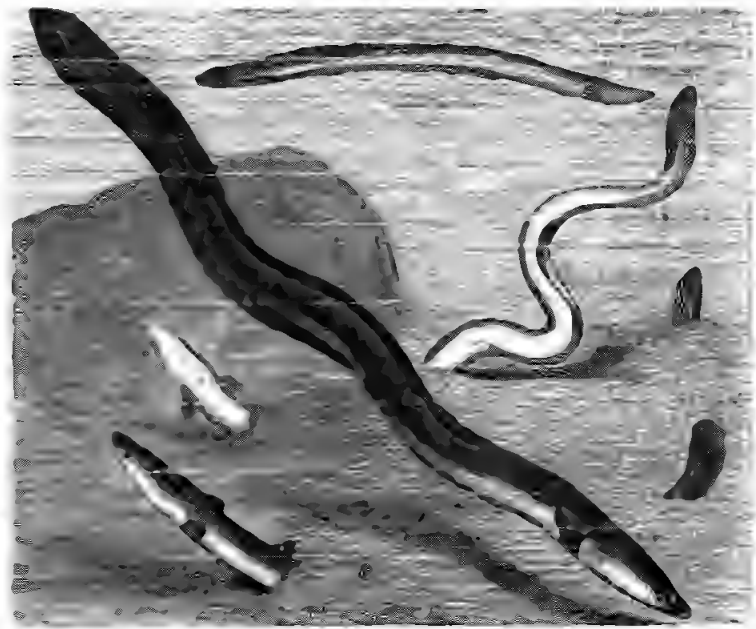
Голова и позвоночник рыбы.



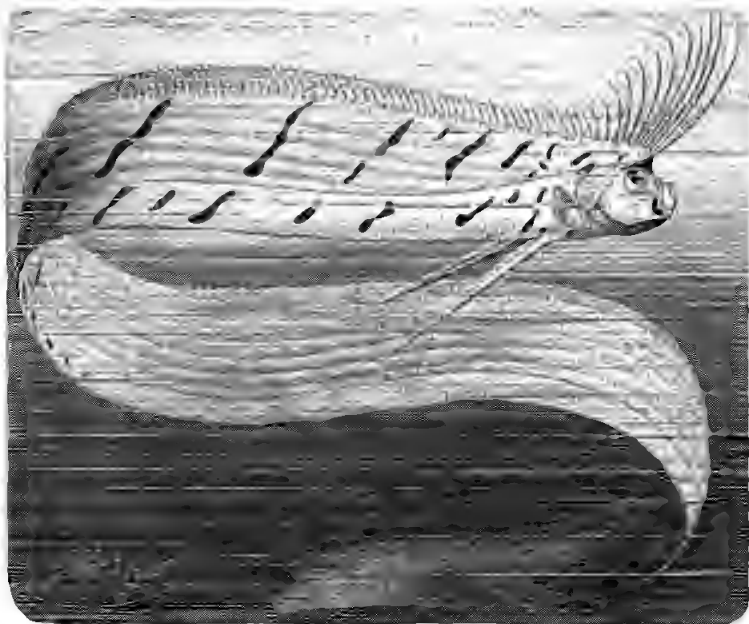
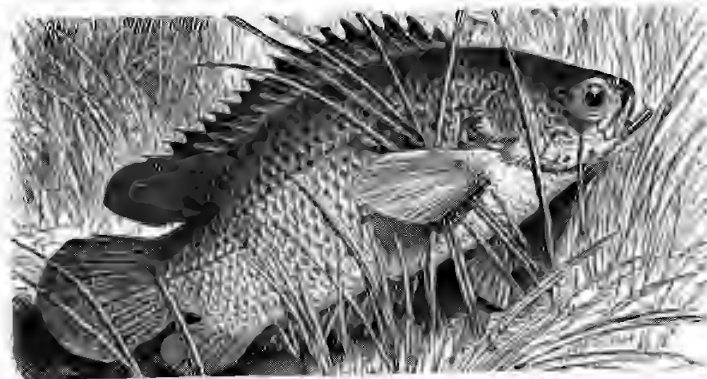
Игла-рыба (*Syngnathus acus*) и морской конек (*Hippocampus antiquorum*). 1/2

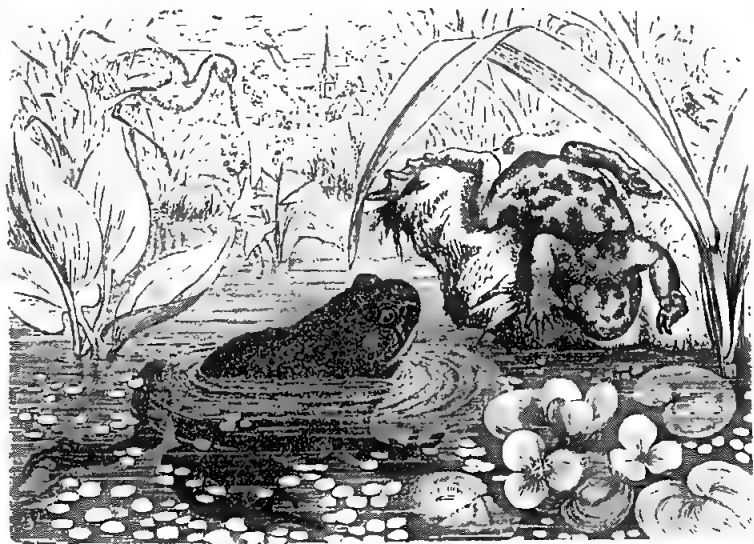
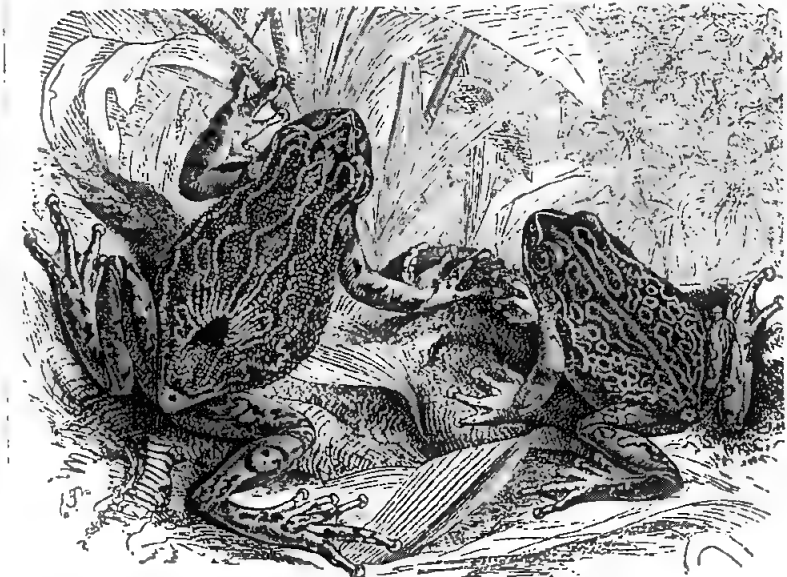


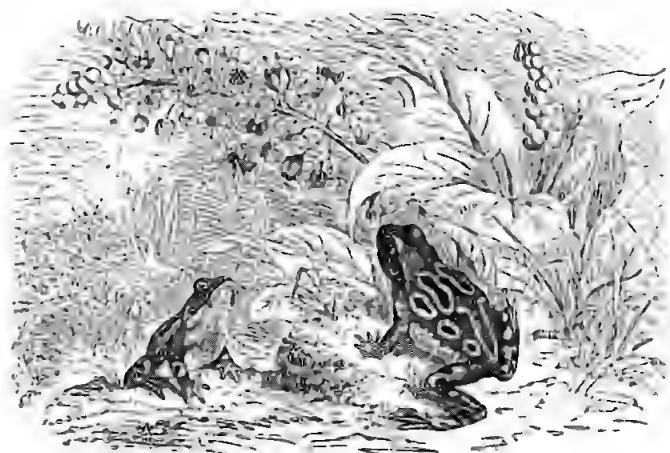
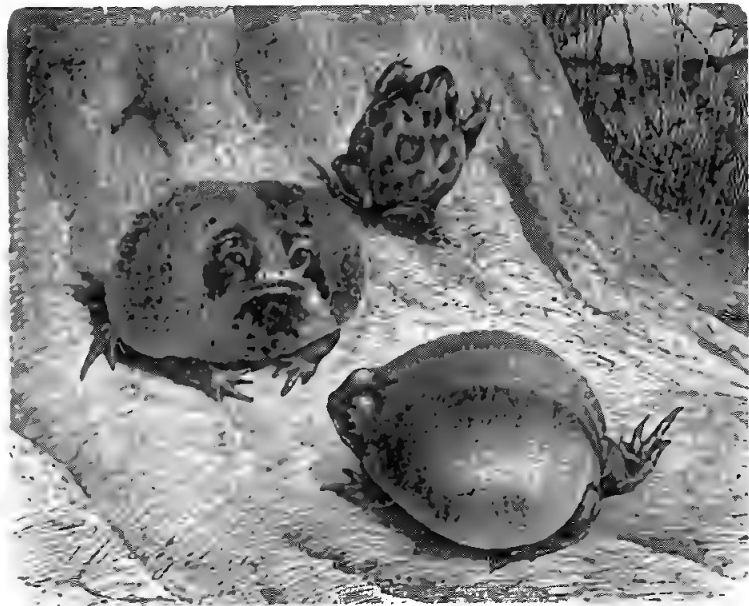
Морской угорь (*Gongel vulgaris*). 1/10



Рыбной угорь (*Anguilla vulgaris*). 1/8

Ремеш-рыба (*Regalecus banksi*). 1/12.Гурами (*Osphromenus olfax*). 1/12.Пескун, или алабас (*Anabas scandens*). 1/2.Полосатый барбус (*Hemibarbus barbatulus*). 1/2.Бокал-рыба (*Centriscus seolorax*). 1/2.

Огненная жерляшка (*Bombinator igneus*). ♀.Желтобрюхая жерляшка (*Bombinator pachypus*). ♀.Сумчатая лягушка (*Nototrema marsupiatum*). ♀.Зеленая квакша (*Hyla arborea*). ♀.

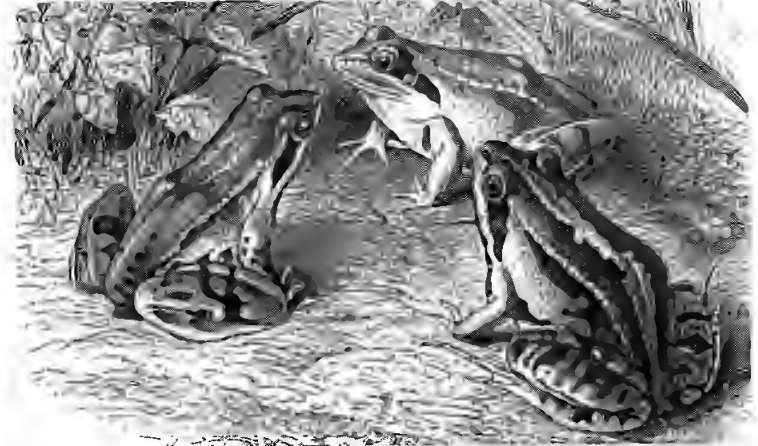
Красная лягушка (*Rana esculenta*) 1.Мозабиленский коротконожка (*Brevicorys mossambicus*) 1.Жабы: 1 обыкновенная (*Bufo vulgaris*), 2 камышовая (*Bufo calamita*) 1.Лягушка лесная (*Rana lessonae*) 1.



Пестрая рыбка (*Ceratorhynchus ornata*). 1/1.



Лягушка-бык (*Rana catesbeiana* s. *sigdonsi*). Длина 21 см.



Болотная лягушка (*Rana arvalis*). 1/1.



Пятнистая древесница (*Dendrobates tinctorius*). 1/1.



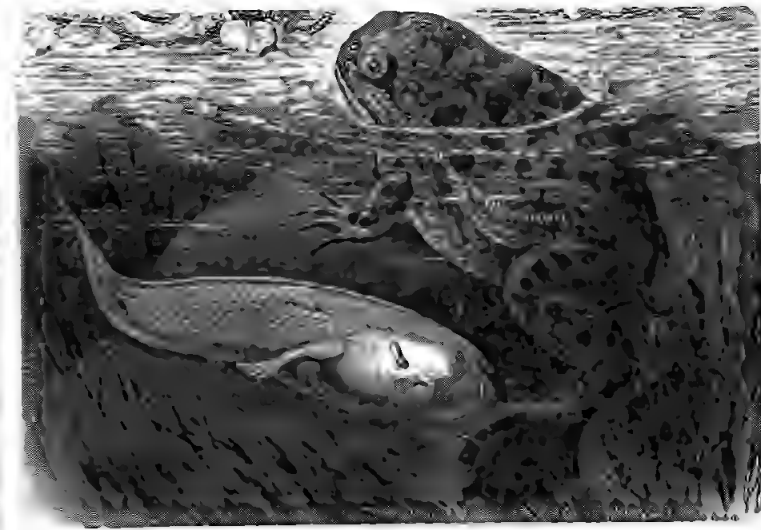
Простая лягушка (*Rana lessonae*). 1/2.



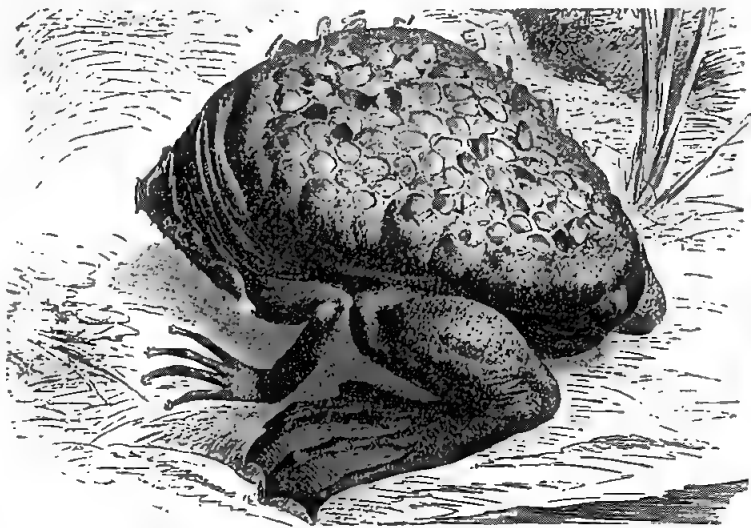
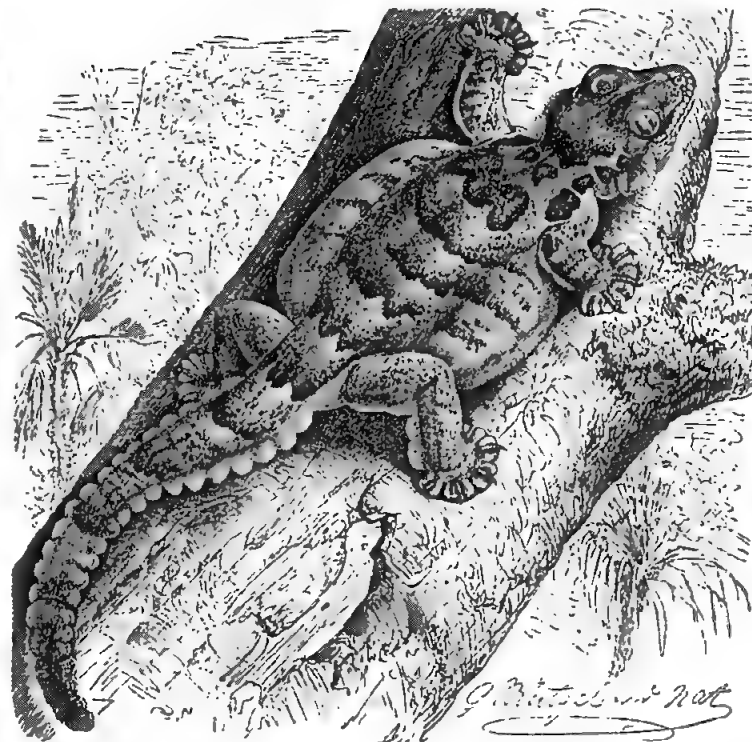
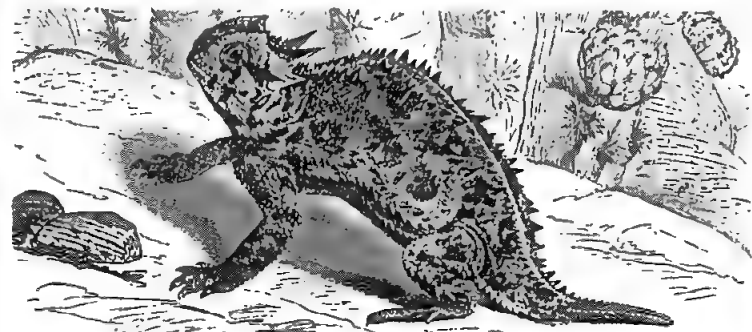
Сърая лягушка (*Rana temporaria*). 1/2.



Лягушка обыкновенная (*Rana temporaria*). 1/2.

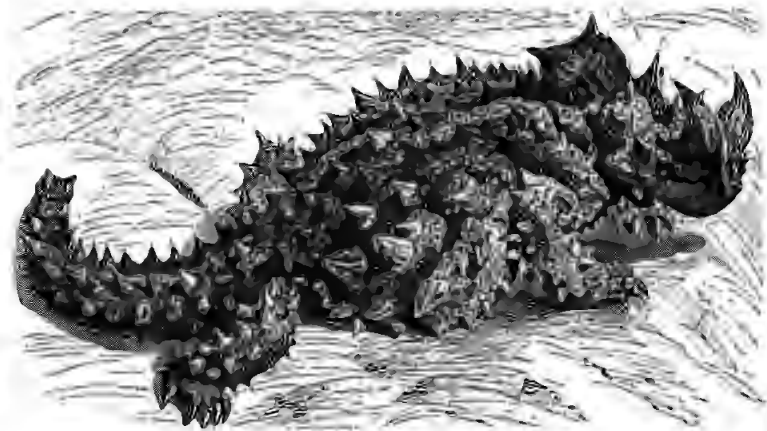


Гладкая шпорцевая лягушка (*Xenopus laevis*). 1/2.

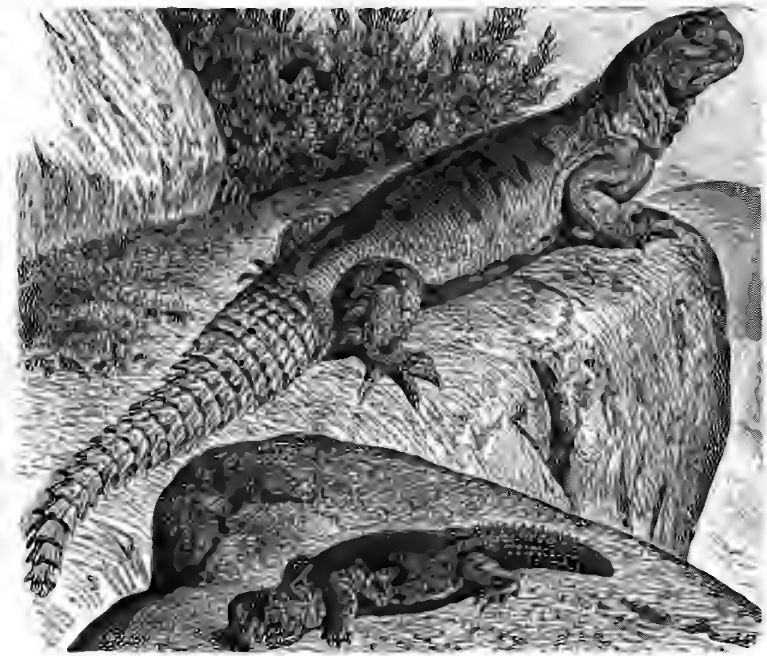
Суданская саламандра (*Pleurodeles waltl*). 1/2Дискотелый гекконъ (*Hemidactylus turkeus* s. *verruculatus*). 1/1.Лопастехвостый гекконъ (*Ptychocheilus homaloccephalus*). 1/1Жабовидная ящерица (*Phrynosoma cornutum*). 2/1.



Обыкновенный хамелеон (*Chamaeleon vulgaris*). Длина 32 см.



Молочъ (*Moloch horridus*) 1 д.



Австралийск. ящерица (*Urosaurus spinicaudus*) 1 д.



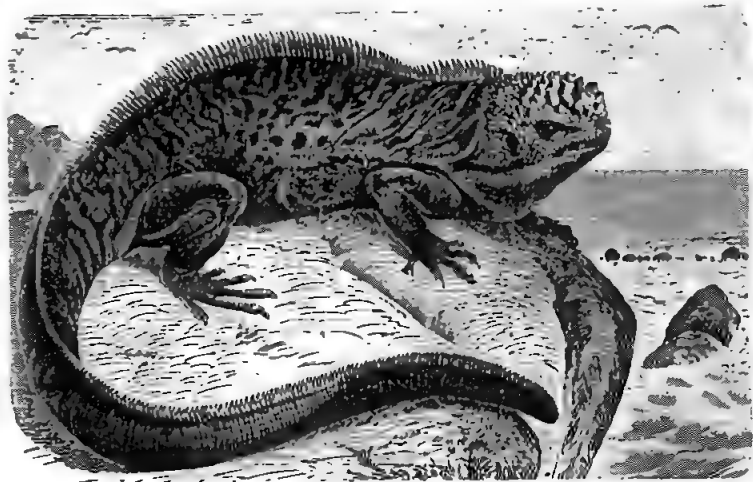
Игуана (Iguana iguana). Длина 1 м.



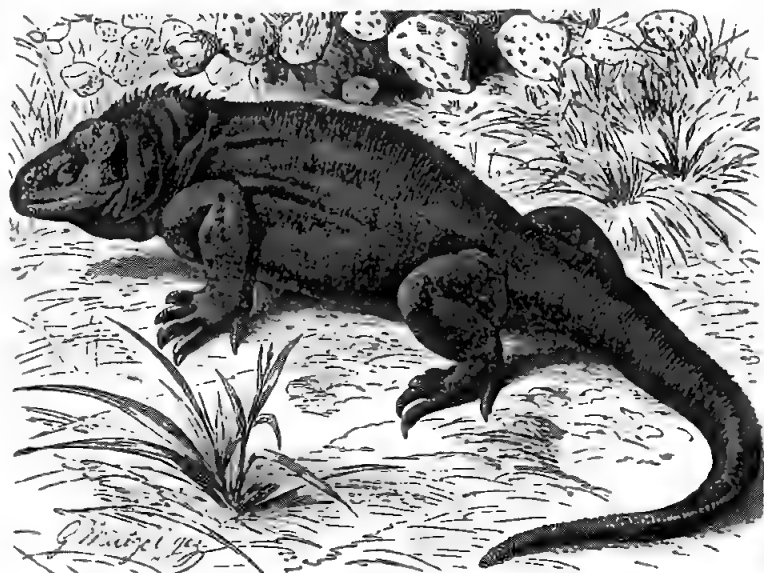
Стеллион или гардув (Stellio vulgaris). Длина 45 см.



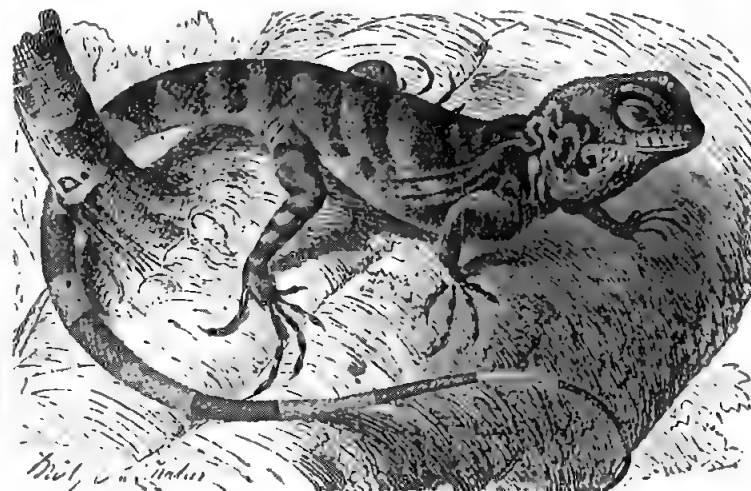
Колочая agama (Agama armata). 2 з.



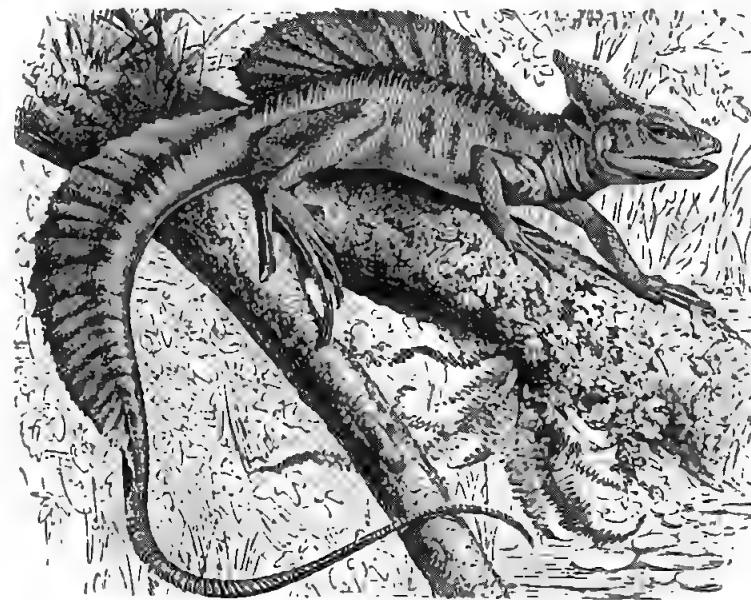
Морская игуана (*Amblyrhynchus cristatus*). 1/2.



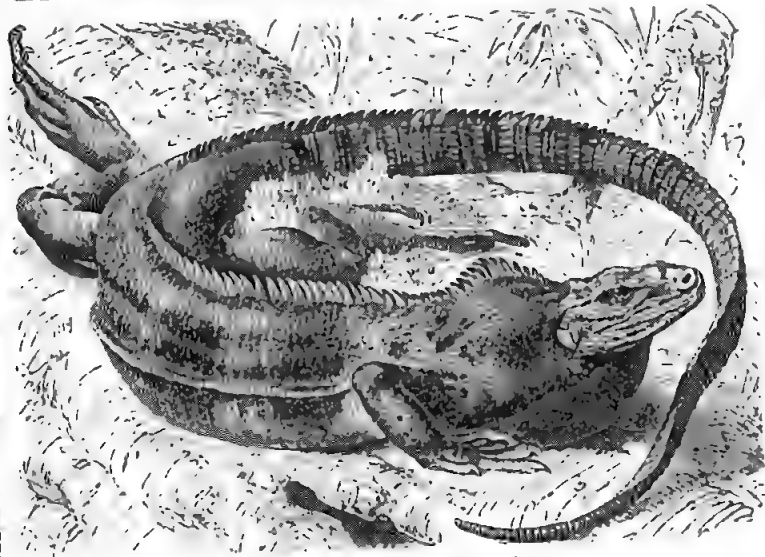
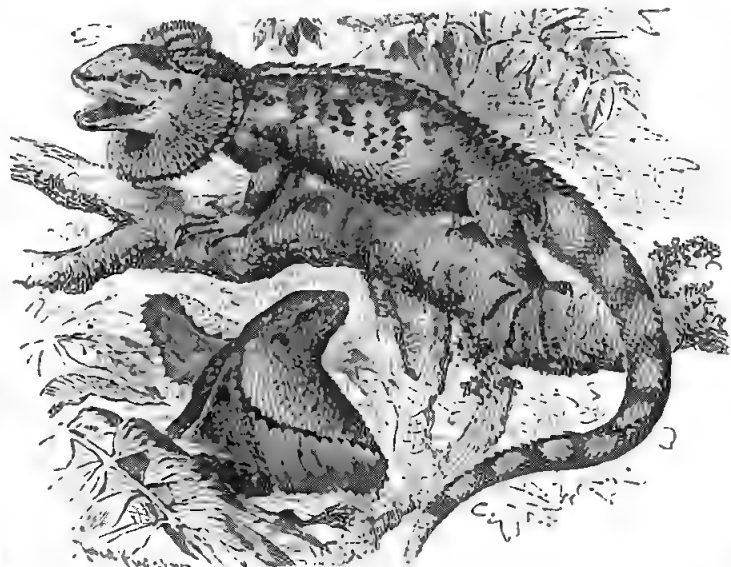
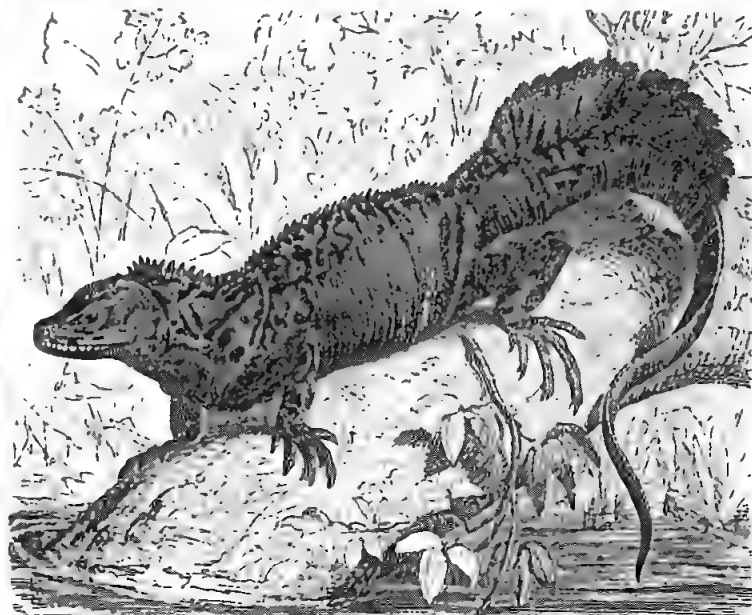
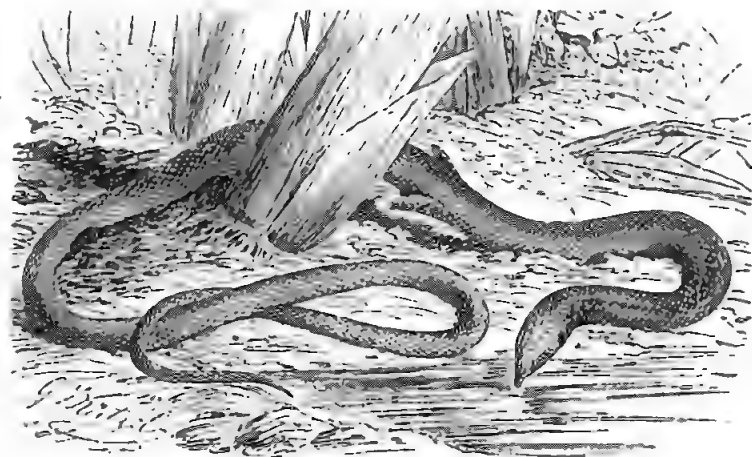
Земляной игуанец (*Spinocephalus sacerdotum*). 1/2.

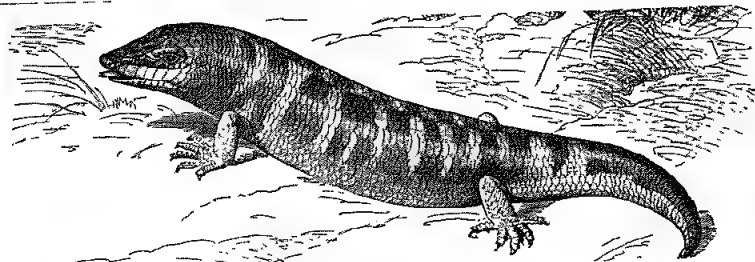
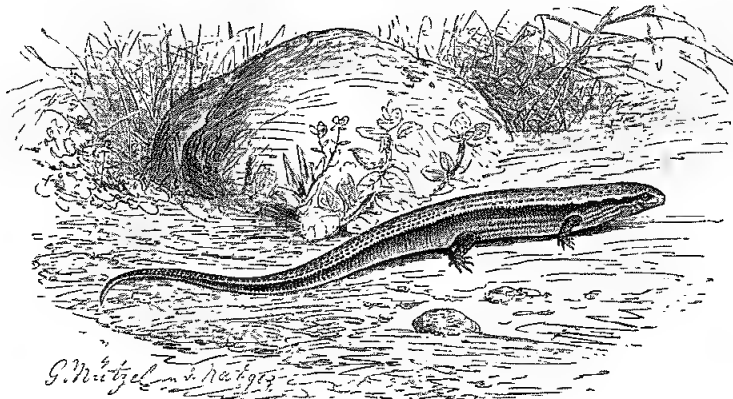
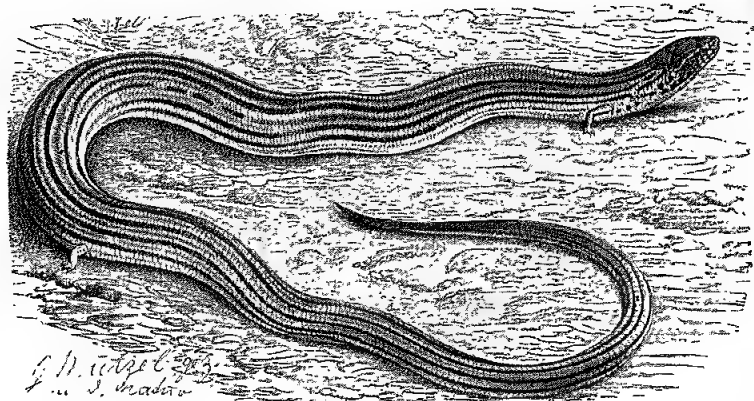
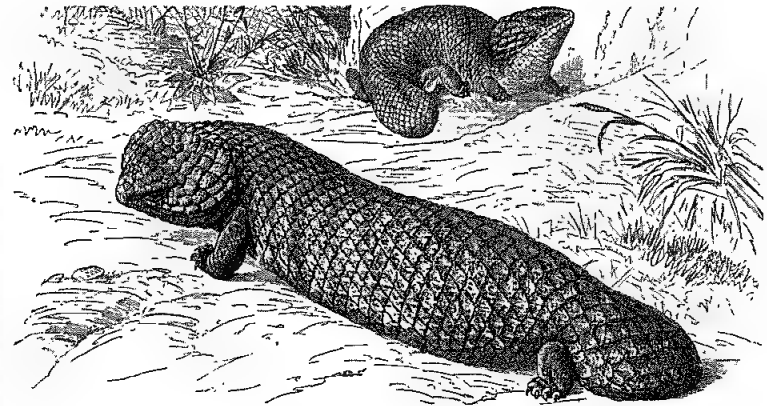
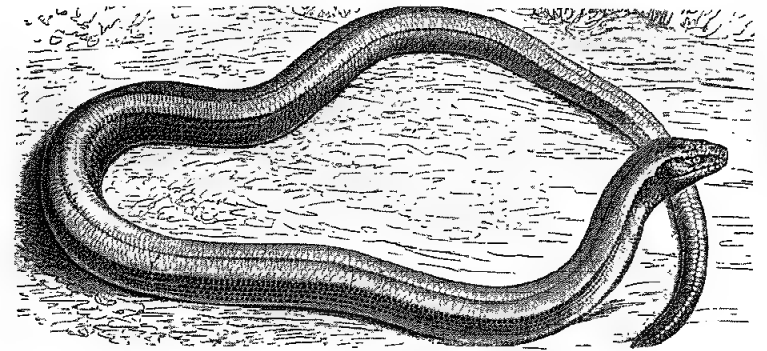
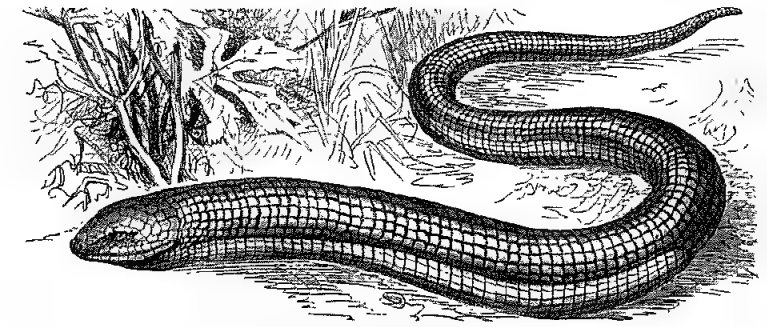


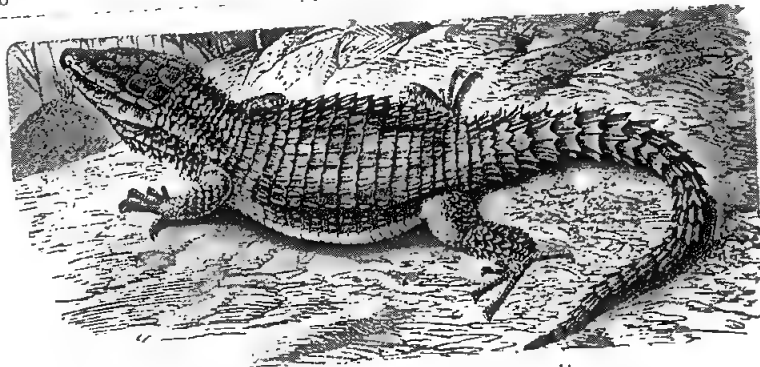
Високонекъ (*Crotaphytus* s. *Uraniscodon agamoides*). 1/2.



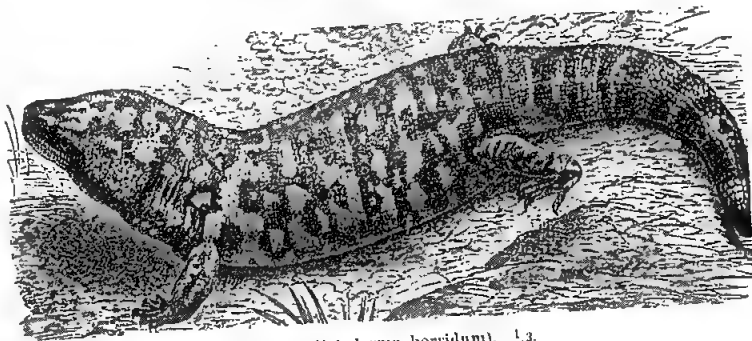
Американскій високонекъ (*Basiliscus basiliscus*). 1/2.

Циклаура (*Cyclura carinata*). 1/4.Плащеносная ящерица (*Chlamydosaurus kingi*). 1/4.Парусная ящерица (*Leiolepis amblyotis*). 1/3.Чешуеносъ (*Pygopus lepidopus*). 2/3.

Щипки аптечный (*Saurus officinalis*). 2/3.Венгерский гологлаз (*Ablepharus rannonicus*). 1/1Трехпалый сепь (*Chalcides tridactylus*). 1/1.Короткохвост (*Trachysaurus rugosus*). 1/3.Веретеница или Мядица (*Anguis fragilis*). 3/3.Желтопузик (*Pseudopus pallasi* s. *Ophisaurus ap.*). 1/1.



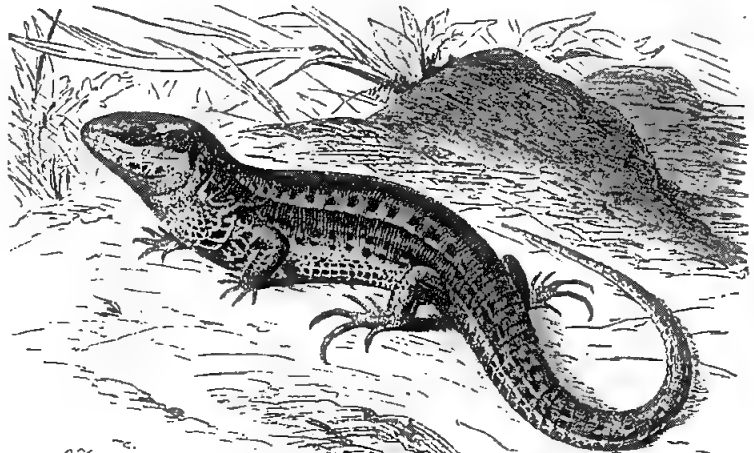
Полскохвостый сыйрай (Zonurus cordylus). 1/1.



Ядозубъ (Heloderma horridum). 1/2.

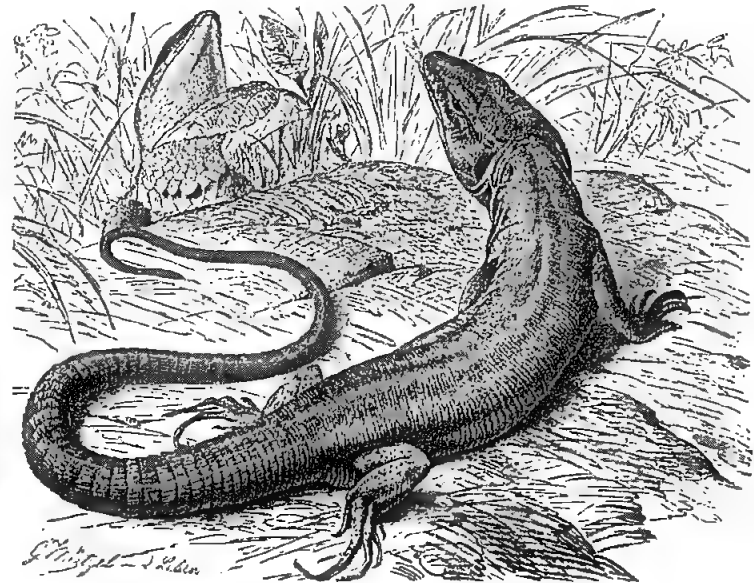


Живородящая ящерица (Lacerta vivipara). 1/2.



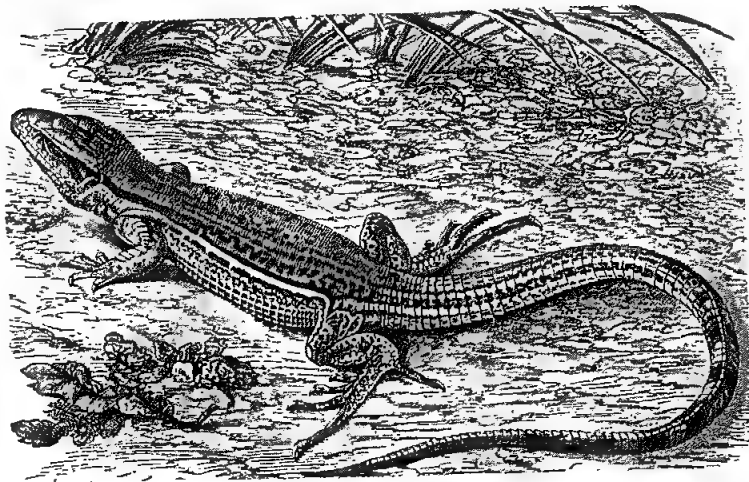
G. Mitchell & Thomas

Обыкновенная ящерица (Lacerta agilis). 1/1.

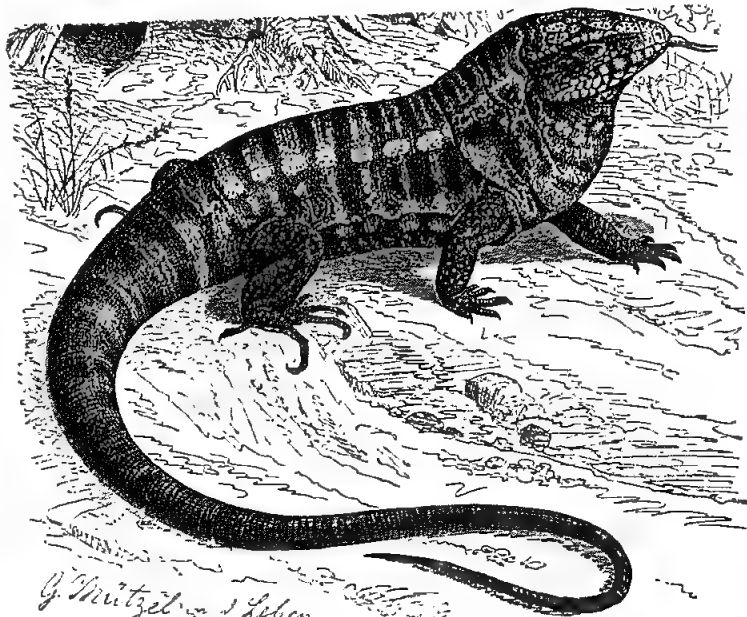


G. Mitchell & Thomas

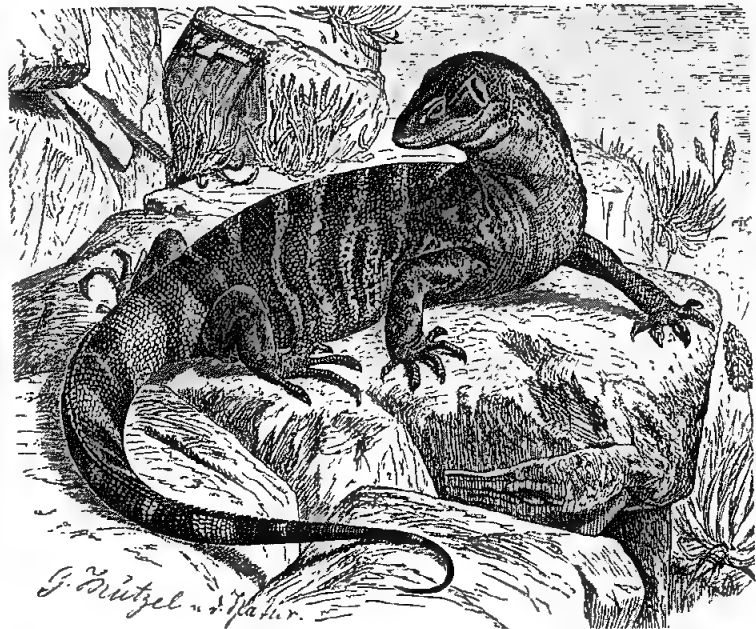
Зеленая ящерица (Lacerta viridis). 2/2.



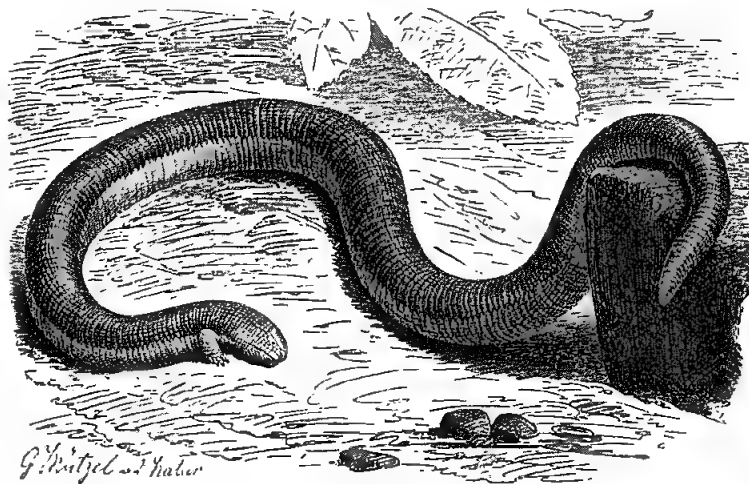
Ameiva (Ameiva vulgaris). 1/2.



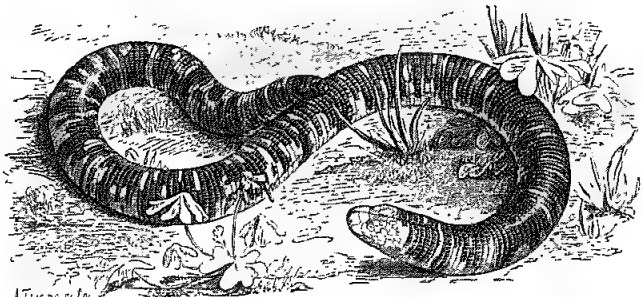
Тегу или Саламонтегеръ (Tegus monitor s. Tupiaambis teguixin). 1/1.



Кавказскъ варанъ (Varanus albigularis). 1/2.

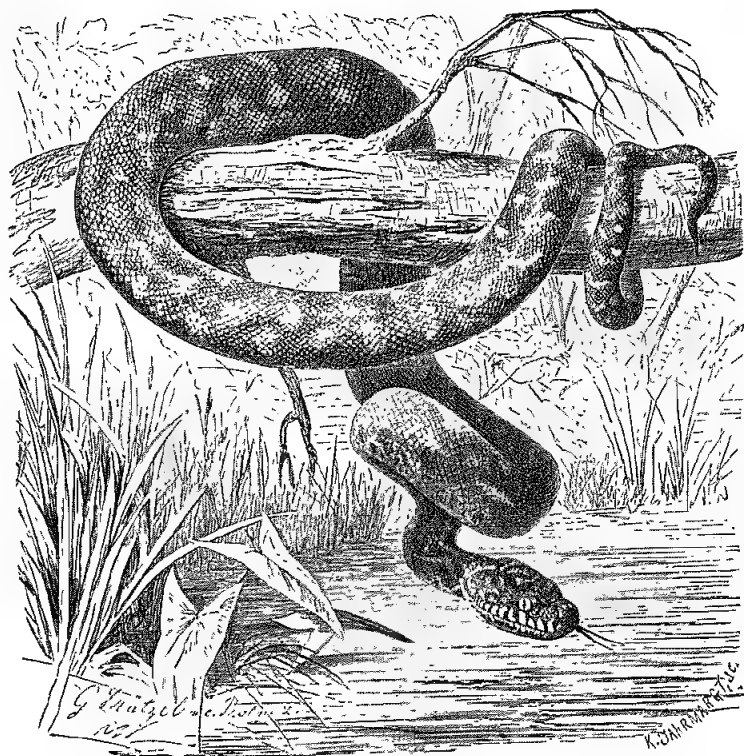


Хиротъ (Chirottes canaliculatus). 1/1.



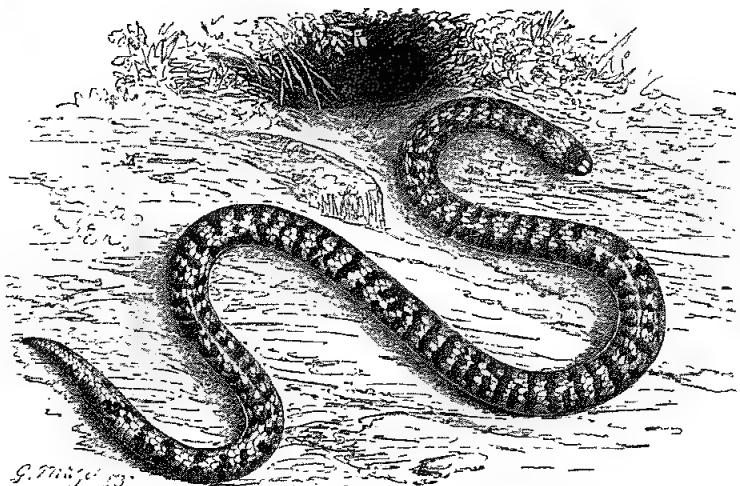
К. Зябли

Пятнистая двухходка (*Amphisbaena fuliginosa*). 2/3.



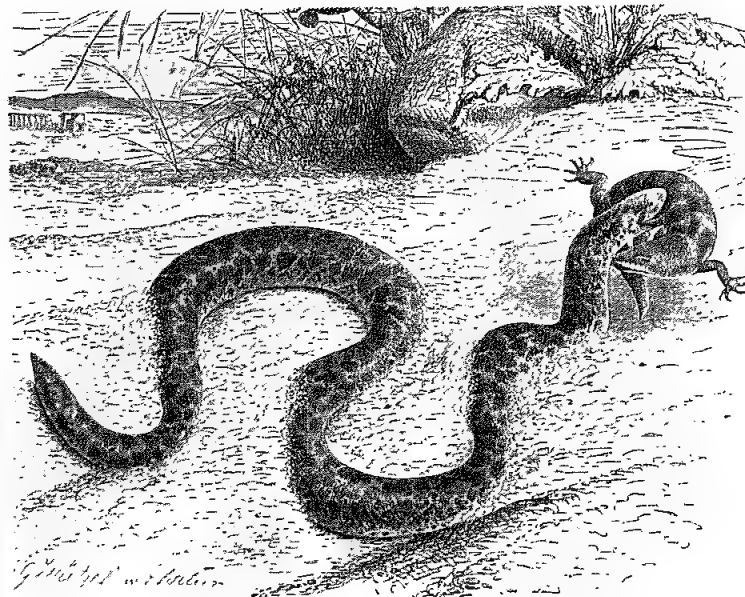
Ромбический питонь (*Morella argus*). 1/3.

К. Зябли



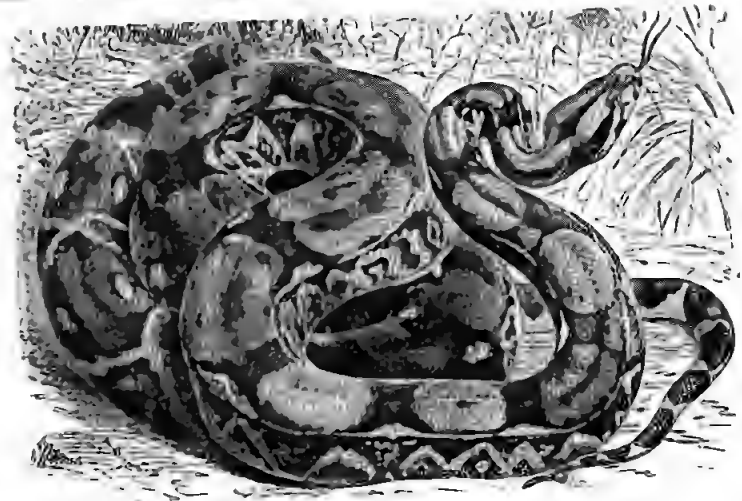
Г. Миллер

Коралловая свертанка (*Ilysia s. Tortrix scytale*). 1/2.

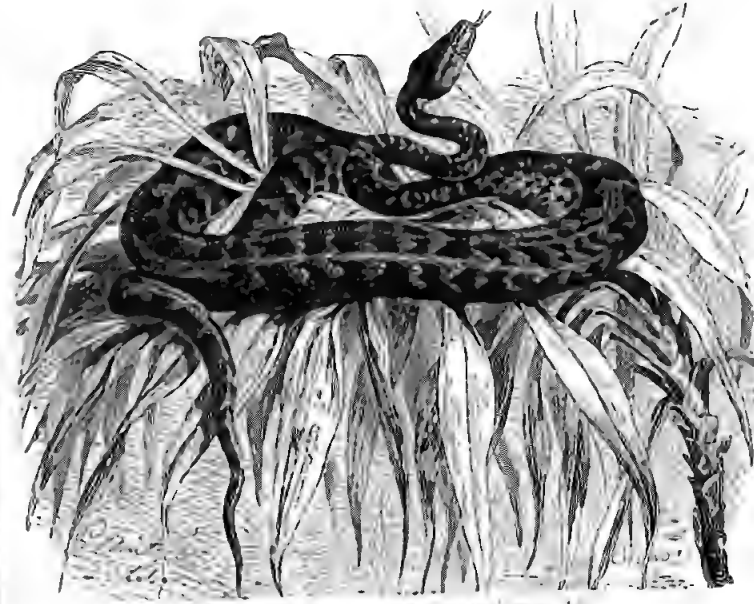


Турецкий полозъ (*Eryx jaculus*). 1/2.

Альб. карт. по зовст. рыль, зомн. и иррем.



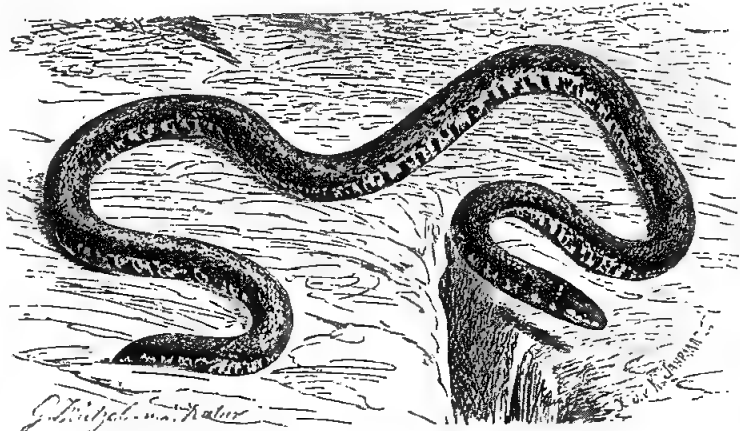
Обыкновенный удав (Boa constrictor). 1/2.



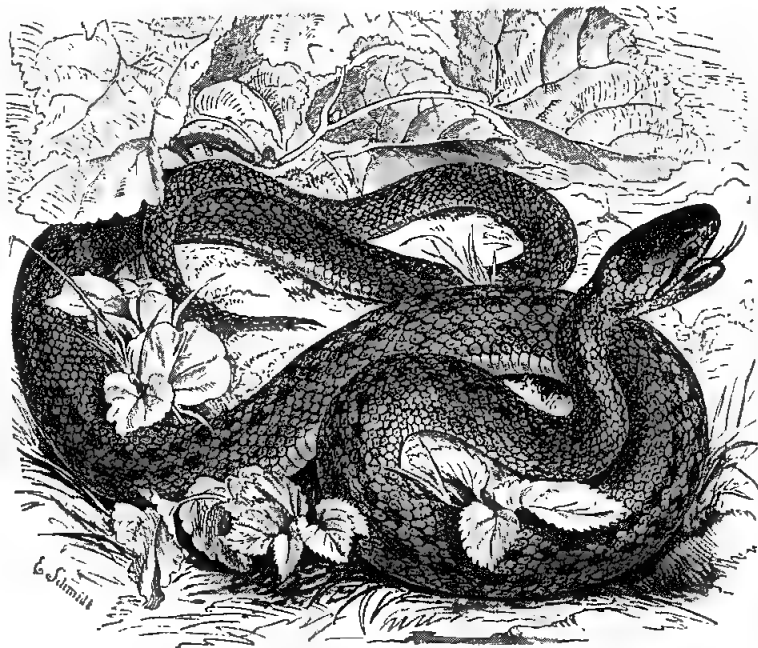
Средняя змея (Thomomys helus striatus).



Удав-амазонка (Eunectes murina). Длина 7 м.



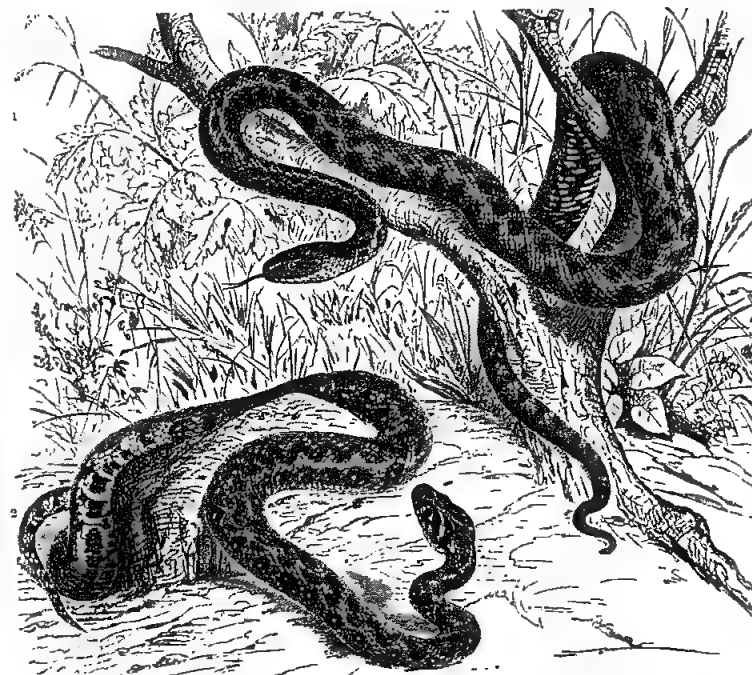
Коричневая змея (*Calunaria* Linnae). 1/4.



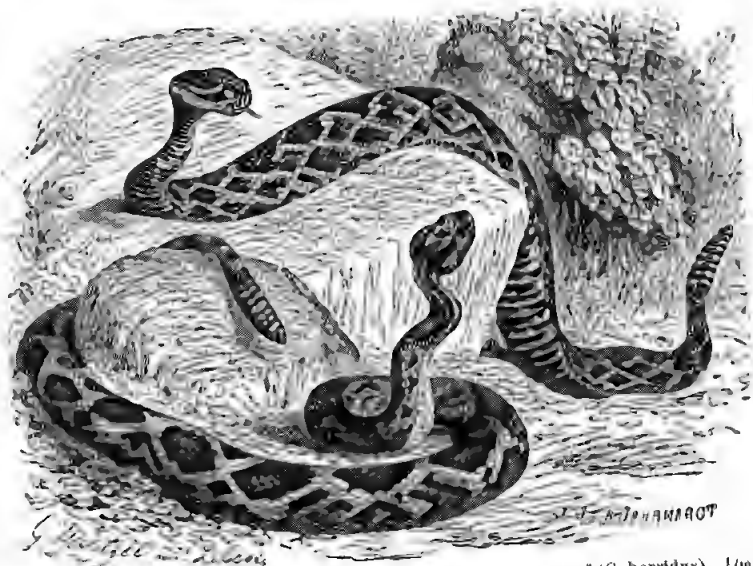
Медянка (*Coronella laevis* s. *austriaca*). 1/4.



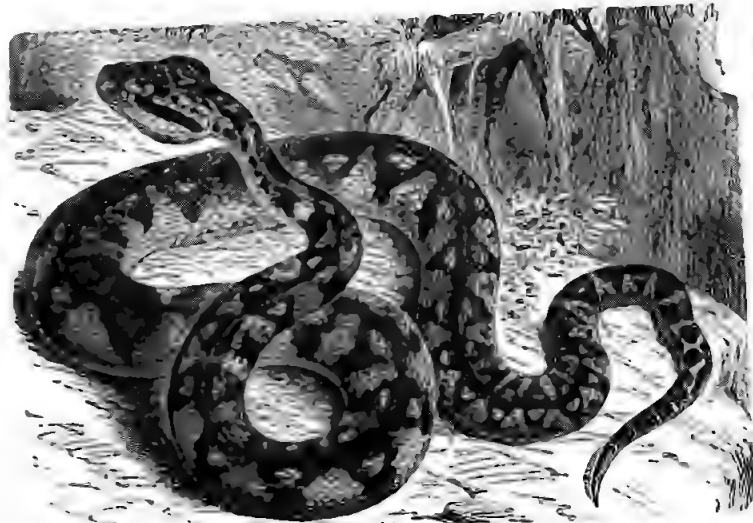
Обыкновенный узеь (*Tropidonotus natrix*). 1/3.



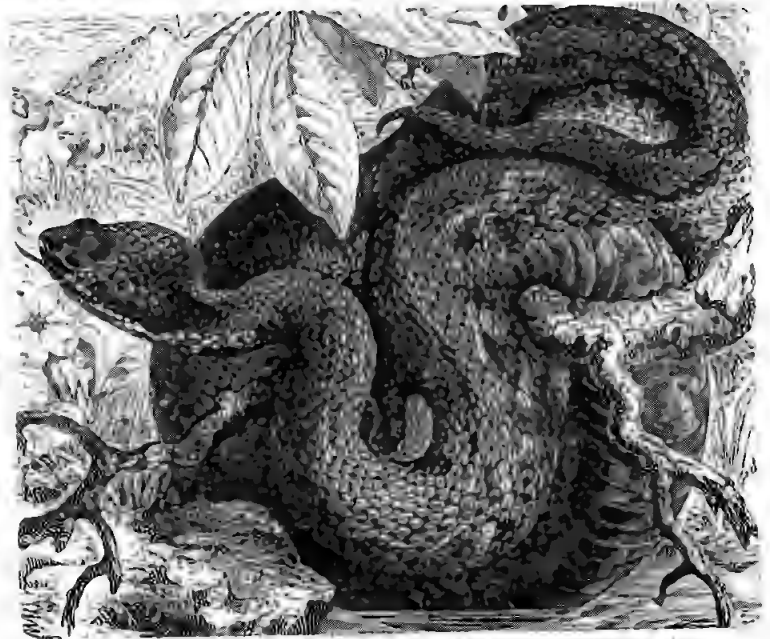
Узеи: 1 клетчатый (*Tropidonotus tessellatus*), 2 гадюковая (*Tropidonotus vipercinus*). 2/3.



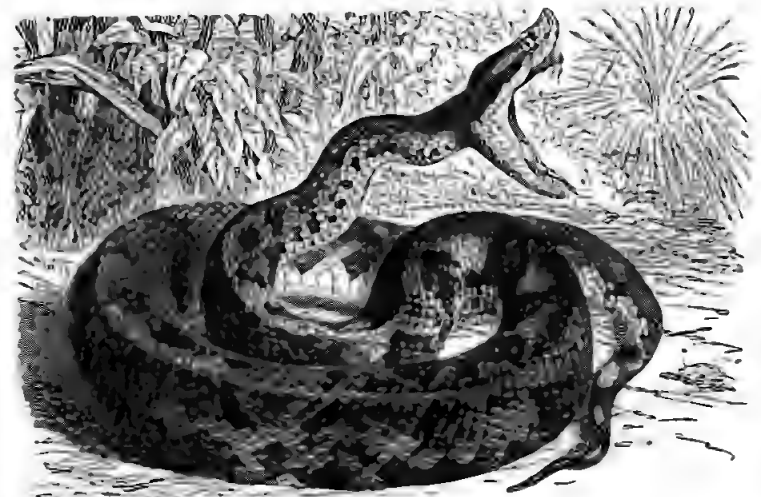
Гремучники: 1 ромбический (*Crotalus adamanteus*), 2 чертоховский (*C. horridus*). 1/10.



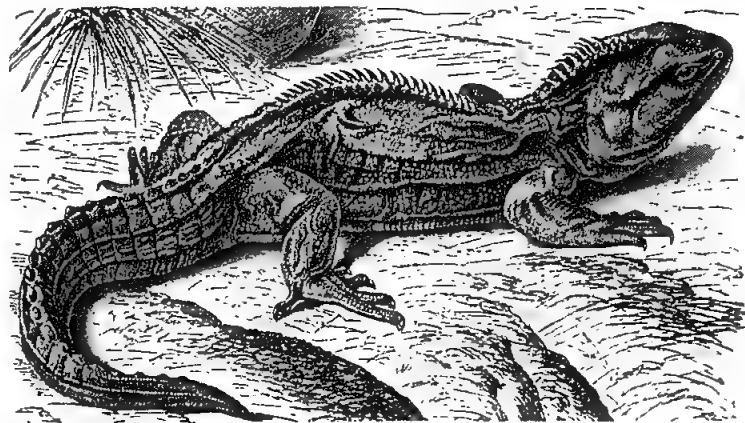
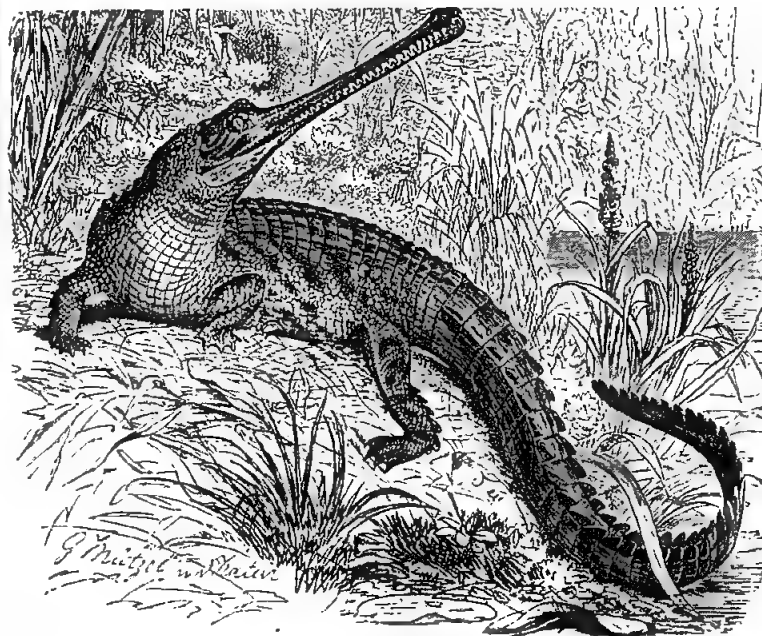
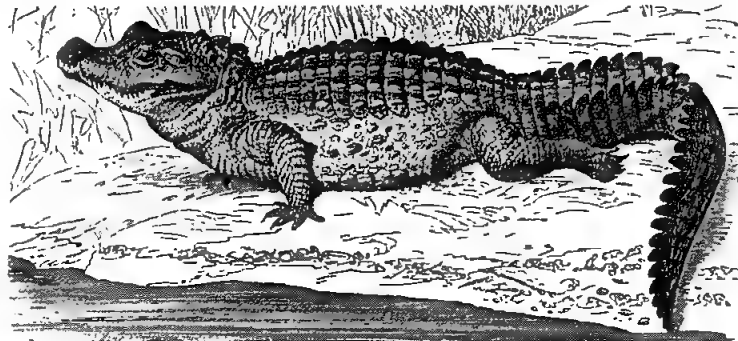
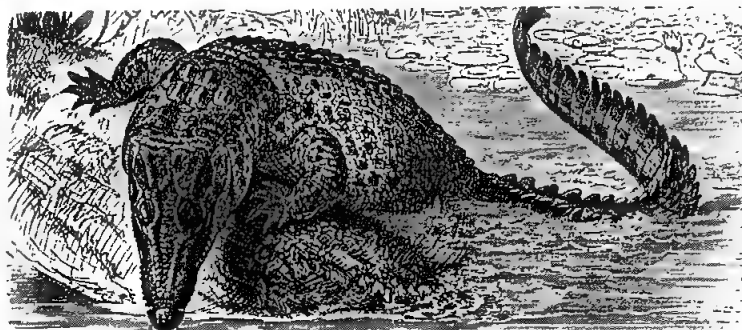
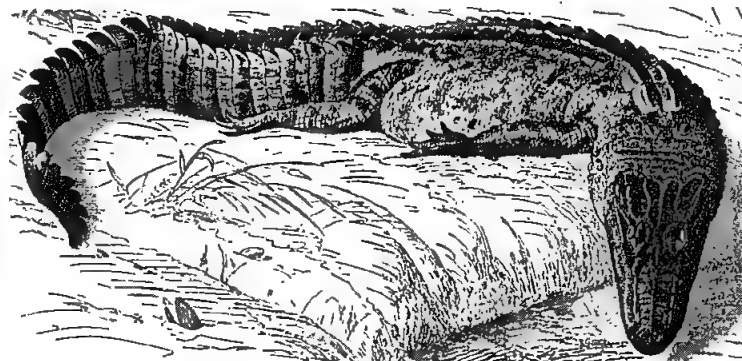
Панамский змея (*Lachesis muta*)

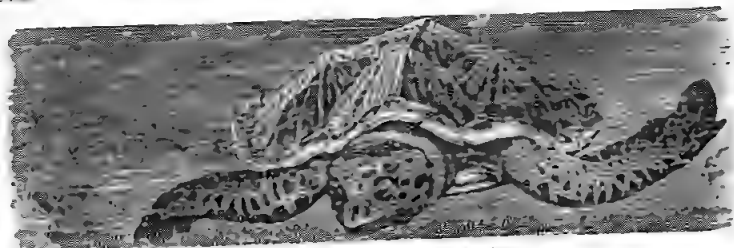


Восточный коброба (*Trigonaspis s. Anistrodon piscivorus*) 1/10.

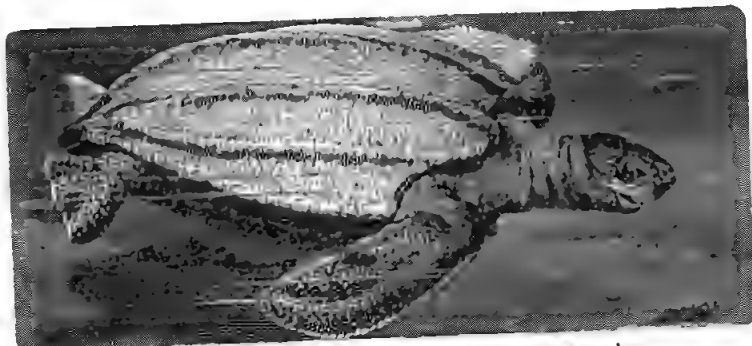


Копереоловая змея (*Bothrops s. Trimerisurus lanceolatus*). 1/10.

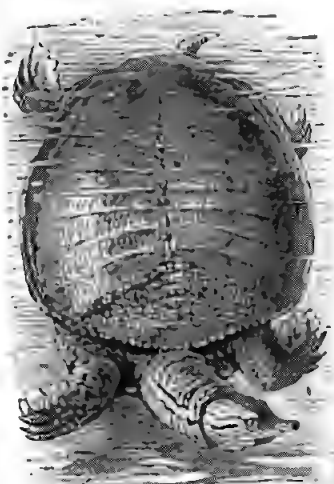
Гаррепи (*Hatteria* s. *Sphenodon punctata*). 1/4Гавиал (*Gavialis gangeticus*). 1/2.Черный крокодил (*Osteolaemus frontatus* s. *tetraspis*). 1/12.Гребнистый крокодил (*Crocodylus bitorquatus* s. *porosus*). 1/20.Миссисиппийский аллигатор или кайман (*Alligator lucius* s. *mississippiensis*). 1/20



Кипарис (Chelone imbricata) 1/2.



Кожаная черепаха (Sphargis s. Dermochelys coriacea) 1/2.



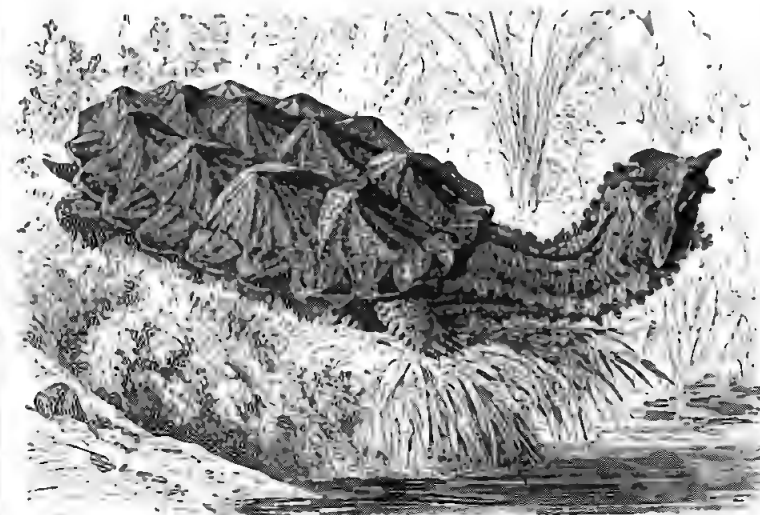
Злой грюнландец (Trionyx ferox) 1/2.



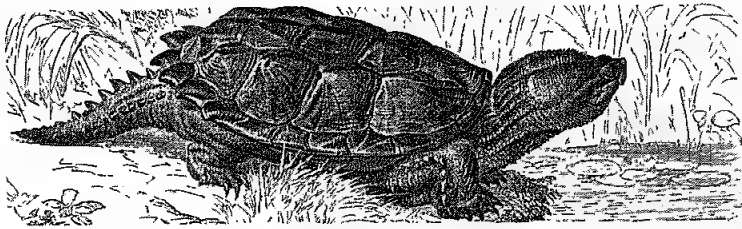
Европейская болотная черепаха (Emys lutaria s. europaea) 1/2.



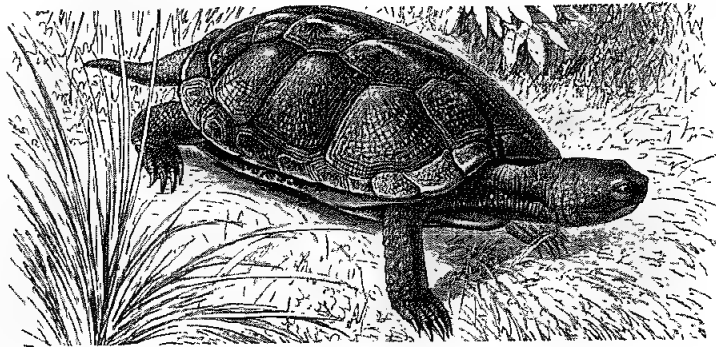
Индийская черепаха (Hydromedusa testifera) 1/2.



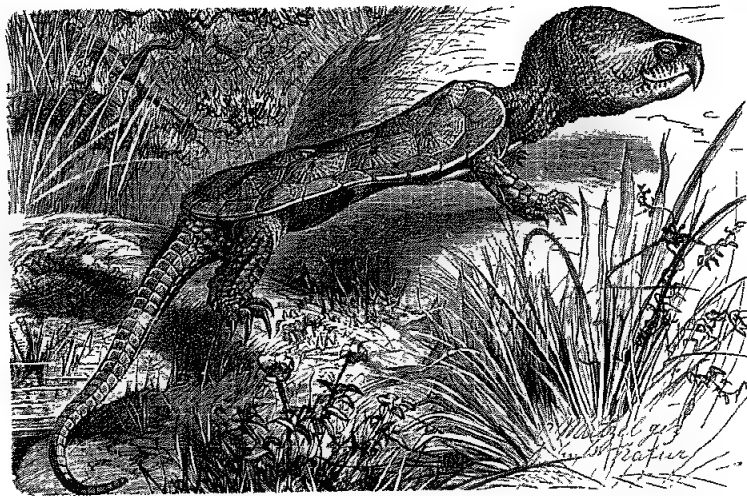
Марагата (Chelys fimbriata) 1/2.



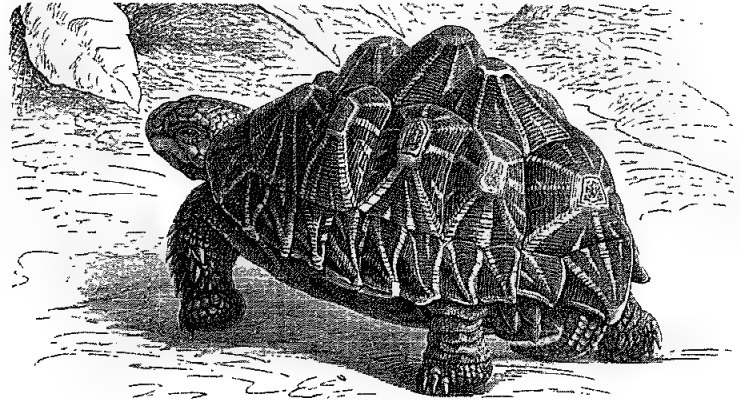
Куссающаяся черепаха (*Chelydra serpentina*). 1/12.



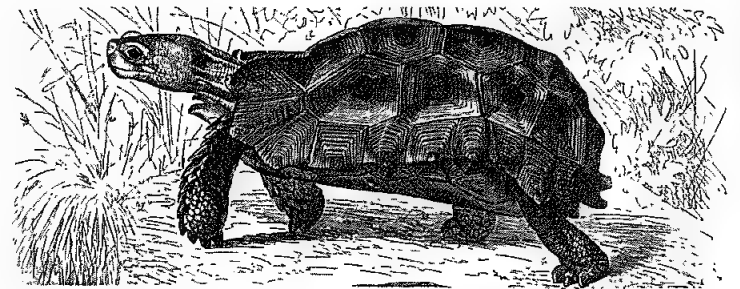
Европейская болотная черепаха (*Emys lutaria s. orbicularis*). 2/6.



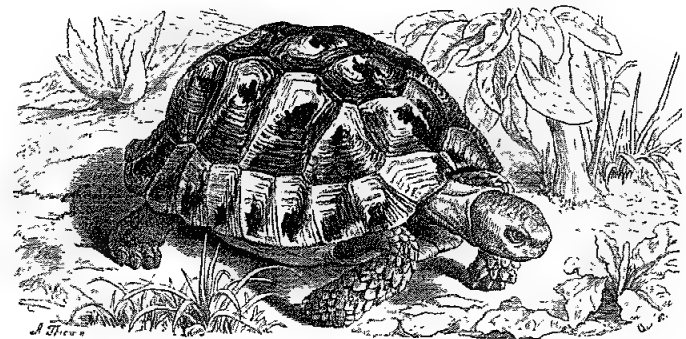
Большеголовая черепаха (*Platysternum megaloccephalum*). 1/2.



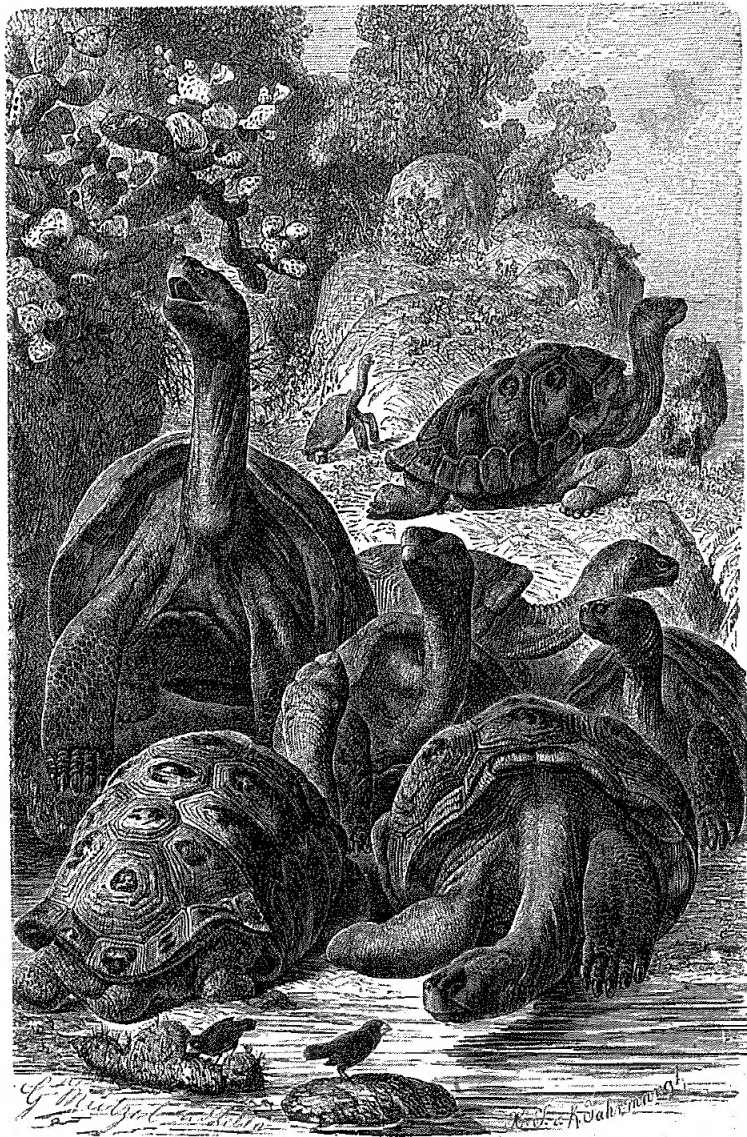
Шестиугольная черепаха (*Testudo elegans*). 1/3.



Зубчатая черепаха (*Cinixys erosa*). 1/1.



Греческая черепаха (*Testudo graeca*). 1/3.



Черепаха-слонох или индийская (*Testudo elephantopus s. indica*). Длина 1,76 м.

Каталогъ изданій Книгоиздательскаго Т-ва „Просвѣщеніе“.

С.-Петербургъ, 7 рота, соб. д. № 20.

Главное представительство для Россіи Библиографическаго Института (Мейеръ) въ Лейпцигѣ и Ввиз.

1903 г.

Сочиненія справочнаго характера.

	Р.	К.
Большая Энциклопедія. Словарь общедост. свѣдѣній по всемъ отрасл. знан., подъ общ. ред. С. И. Южкова. Съ 10,000 рис., картъ и план. въ томахъ и на 1000 отдѣльн. приложен.: хромолитогр., карт. въ краск. и черн. картин.		
200 выпусковъ по 50 коп. — 20 томовъ въ роскошн. полукожан. переплетяхъ по	6	—
Иллюстрированный Настольный Календарь Т-ва „Просвѣщеніе“ на 1904-й г.		
На полированной доскѣ, съ лугами для переделыванія и подетавкой	2	—
Въ формѣ отрывнаго календаря	1	20

Сочиненія по исторіи литературъ.

	Р.	К.
Исторія тьмелой литературы съ древнѣйш. врем. до настоящ. времени. Соч. проф. Фр. Фогта и М. Коха. Полн. пер. прив.-доц. Ими. Свѣт. ун-в. А. Л. Попова. Съ 72 рис., 2 гелиографур., 18 хромолитогр. и 6 черн. картин.		
<i>Рекомендовано Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ и ученыхъ, старшего возраста, библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній Министерства.</i>		
<i>Рекомендовано Ученымъ Комитетомъ Собственной Его Императорскаго Величества Канцелярїи по учрежденіямъ Императрицы Марїи для фундаментальныхъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній Вдовольства учрежденія Императрицы Марїи.</i>		
15 выпусковъ по 50 коп. — Въ роскошн. полушпирен. перепл.	8	60

Сочиненія по естествознанію: „Вся природа“.

	Р.	К.
Мирозданіе. Общедост. астрономія. Д-ра В. Мейера, бывш. директ. борншен. „Ураин“. Полн. пер. съ довол. и библиогр. указат. по русск. астрономическ. литературѣ заслуж. проф. Свѣт. ун-в. С. П. фонъ-Галлеана. Съ 297 рис., 10 карт. въ краск., 18 хромолитогр. и 12 черн. картин.		
<i>Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ и ученыхъ, старшего возраста, библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній, для библиотекъ университетскихъ институтовъ и семинарій, для читальскихъ библиотекъ мѣст. училищъ и для сельскихъ народн. читаленъ и библиотекъ.</i>		
15 вып. по 60 коп. — За все изданіе 7 р. 50 к. — Въ роскошн. полукожан. перепл.	8	60

Подробные иллюстрированныя проспекты высылаются по требованію бесплатно, первые выпуски для ознакомленія за 6 семптон. марокъ. Допускается распродажа остатка.

Пещерия земли, проф. М. Неймайра. Полн. пер. со 2-го, переработ. и дополн. проф. Уинсом издавна, съ общими доводами по геолог. России и библиогр. указат. по русск. литературе, подь общ. ред. заслуж. проф. А. А. Писастринцева. Съ 1129 рис., 4 карт. въ краск., 22 хромолитогр. и 12 рис. на дер. картин.

Рекомендовано Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для связи среднихъ учебныхъ заведеній.

Рекомендовано Учебнымъ Комитетомъ, состоящимъ при Собственной Его Императорскаго Величества Канцелярии по учрежденіямъ Императрицы Маріи, для фундаментальныхъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній Вѣдомства, какъ одна изъ первоначальныхъ и строго зарученныхъ сочиненій по отрасли естественнаго.

Рекомендована Главнымъ Управленіемъ общео-учебныхъ заведеній.

30 вып. по 50 коп. — За все издание 12 р. 80 к. — Въ 2 роскоши. полукож. перепл.

Р. К.

Жизнь растений, проф. А. Кернера фонъ-Мариланга. Пер. съ дополн. и библиографич. указат. со 2-го совершенно вновь переработ. и дополн. изданія прии.-доц. А. Генкеля и В. Трапелета. подь ред. заслуж. проф. П. П. Бурова. Съ 2100 рис., 1 карт. въ краск., 24 рис. на дер. картин. и 10 хромолитогр.

Рекомендовано Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для университетскихъ библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній, для преподаванія естественнаго, и

Одобрено для университетскихъ, старинныхъ възраста, библиотекъ мужскихъ гимназій и реальн. училищъ.

30 вып. по 50 коп. — За все издание 12 р. 80 к. — Въ 2 роскоши. полукож. перепл.

Народовѣдѣніе, проф. Фридр. Ратцеля. Полн. пер. съ от. обширными оригинал. дополнен. со 2-го соверш. переработ. изданія проф. Д. А. Коромисекаго. Съ 1102 рис., 6 карт. въ краск., 30 хромолитогр. и 26 черн. картин.

Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія признано важнымъ целесообразнымъ дополнить это сочиненіе въ университетск. свѣдѣніяхъ, стариннаго възраста, библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній Министерства и въ библиотекъ университетскихъ институтовъ и семинарій, а также и въ университетск. библиотекъ городскихъ училищъ.

26 выпусковъ по 15 коп. — Въ 2 роскоши. полукож. перепл.

Происхожденіе животнаго міра, проф. В. Ганке. Полн. пер. д-ра М. Е. Люна, подь ред. д-ра зоол. проф. Ю. Н. Виксера. Съ 489 рис., 1 карт. въ краск., 9 рис. на дер. картин. и 11 хромолитогр.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальныхъ библиотекъ связи среднихъ учебныхъ заведеній Министерства, и въ особенности такъ изъ нихъ, гдѣ преподаваніе естественнаго.

15 вып. по 50 коп. — За все издание 6 руб. — Въ роскоши. полукож. перепл.

Человѣкъ, проф. Г. Ганке. Полн. пер. со 2-го нѣм. изд. д-ра М. Е. Люна и д-ра мед. Бернса; университета А. Л. Силлакслага. подь ред. проф. Д. А. Коромисекаго. Съ 1328 рис., 6 карт. въ краск. и 35 хромолитогр.

30 вып. по 50 коп. — За все издание 12 руб. — Въ 2 роскоши. полукож. перепл.

Жизнь животнаго Бразіа. Полн. пер. со 2-го нѣм. под. подь ред. проф. А. С. Догеля и П. Ф. Лесгафта. Съ 1173 рис., 30-ю хромолитогр., 50 черн. картин. и 1 карт. въ краск.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для университетскихъ, стариннаго възраста, библиотекъ связи среднихъ учебныхъ заведеній, библиотекъ университетскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ и для выдачи въ награду учащимся старинныхъ классовъ, а также и для безплатнаго пользованія чинами и библиотекъ.

10 выпусковъ по 35 коп. — Въ 3 роскоши. полукож. перепл. по

Подробные иллюстрированные проспекты высылаются по требованію безплатно, первые выпуски для ознакомленія за 6 семеемъ, марокъ. Допускается разсрочка платежа.

Новыя сочиненія по всемірной географіи.

	Р.	К.
Земля и жизнь. Сравнительное землеустройство. Проф. Ф. Ратцель. Полн. пер. подь редак. ординари проф. Императорск. Казанск. универс. П. П. Кривоша. Съ 400 рис. въ текстѣ, 20 карт. въ краскахъ и 40 таблицами (хромолит. и черн. картин.)	17	—
50 выпусковъ по 50 коп. — Въ двухъ роскоши. полукож. перепл.		
Африка. Проф. В. Снагера и Ф. Гана. Полн. пер. съ совершенно переработан. 2-го изданія Д. А. Коромисекаго. 200 художеств. иллюстр. въ текстѣ, 11 карт. въ краск. и 21 хромолитогр., гелиограф. и черн. картины.	8	50
15 выпусковъ по 50 коп. — Въ роскоши. полукож. перепл.		

Всемирная бібліотека.

Собранія сочиненій знаменитѣйшихъ иностранныхъ и русскихъ писателей

	Р.	К.
Пушкинъ, А. С. Полное собраніе сочиненій. Съ 39 художествен. приложениями. Ред. П. О. Морозова.	0	—
8 томовъ въ изданіи. кожан. перепл.		
Лермонтовъ, М. Ю. Полное собраніе сочиненій. Съ 15 художествен. приложениями. Ред. А. П. Введенскаго.	3	—
4 тома по 75 коп. въ изданіи. кожан. перепл.		
Полковский, П. Г. Полное собраніе сочиненій. Съ портретомъ и биографіей автора, составленною П. А. Ваномисекаго. Дѣтское изданіе.	3	75
Допущено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія въ университетск. свѣдѣніяхъ, библиотекъ среднихъ учебныхъ заведеній Министерства и въ безплатнаго народнаго читальни и библиотекъ.		
Полнаго томъ 2 руб. 75 коп. въ изданіи. кожан. перепл.		
Гейне, Генрихъ. Полное собраніе сочиненій. Съ худож. прилож. Ред. проф. П. П. Вейднера.	20	—
8 томовъ по 1 руб. 75 коп. въ изданіи. кожан. пер.		
Крыловъ, И. А. Полное собраніе сочиненій. Съ художествен. приложениями. Ред. В. В. Калашни.	3	—
1 тома въ изданіи. кожан. перепл.		

Новыя популярно-научныя сочиненія.

	Р.	К.
Всеобщая и человѣчество. Чужая природа и происхожденіе человека. Проф. Г. Крамера. Полн. пер. подь редак. проф. А. С. Догеля. Съ 2000 рисунковъ, черныхъ и въ краскахъ, и многочисленными приложениями факсиміле	—	40
100 выпусковъ		
Исторія искусства — связь искусствъ и природы. Проф. К. Веринге. Пер. подь ред. старш. драмат. Императорск. Эрмитажа А. П. Солова. Съ 1500 худож. иллюстр. въ текстѣ, 60 гелиограф. и рис. на дер. черн. картин. и 60 хромолитогр.	9	—
60 выпусковъ по 40 коп. или 3 больш. тома въ роскоши. полукож. перепл.		
Красота формъ въ природѣ. Проф. Ф. Генкеля. Полн. пер. подь редак. проф. Сиб. универс. А. С. Догеля. 100 больш. табл. съ описательн. текст.	24	—
30 выпусковъ по 1 руб. — Въ двухъ изданіяхъ коробкахъ		
Исторія человечества (Всемирная исторія). Составлена известнѣйшими профессорами-специалистами подь общ. ред. Г. Гельмгольца. Полн. пер. съ значит. дополн. для России избранн. русскихъ ученыхъ. Съ 260 отдѣльн. приложен., изъ нихъ 60 хромолитогр., 55 карт. въ краск. и 145 черн. картин.	6	—
30 выпусковъ по 50 коп. или 9 томовъ въ роскоши. перепл. по		
Книги о здоровьѣ и болѣзняхъ человѣка. Проф. К. Ф. Бона. Пастельная книга и рисунки въ связи. Съ многими рисунками и 2 хромолитограф. приложениями.	6	—
2 тома по 2 руб., въ изданіи. кожан. перепл.		

Подробные иллюстрированные проспекты высылаются по требованію безплатно, первые выпуски для ознакомленія за 6 семеемъ, марокъ. Допускается разсрочка платежа.

Новый способ лечения, Пасторальная книга для здоровых и больных. Сочин. М. Павлова. Полн. пер. под ред. д-ра мед. А. П. Зенкина. Сь прилжн. 600 рис. въ текстѣ, 33 хромолиггр., портр. автора и 10 зарбори. анатомическ. моделями въ краскахъ.

3 тома въ роскош. перепл. по 6 руб. 15

Серія сочиненій „Промышленность и техника“.

Исторія и современная техника строительнаго искусства. Полн. пер. подъ ред. и съ значит. дополн. по русскъ заочеству съ 9-го нѣм. изд. проф. Института Гражданск. Инж. В. В. Давыдова. Сь 900 рис. въ текстѣ и 13 отдѣльн. приложен. (хромолиггр. и черн. картин).

Допущено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для учебнаго библиотекъ гимназій, реальнаго училищъ, университетскихъ институтовъ и семинарій, въ безплатныя народныя читальни и библиотеки.

10 выпусковъ по 50 коп. — За все издаше въ роскош. полукожан. перепл. 6

Силы природы и ихъ примененія. Полн. пер. съ IX нѣм. издашя проф. Технологич. Института Николая I И. А. Голжурца. Сь 950 рис. и 3 прилож.

10 выпусковъ по 50 коп. — За все издаше въ роскош. полукожан. перепл. 6

Электричество, его добываніе и примененія въ промышленности и техникѣ. Полн. пер. подъ ред. и съ значительн. дополн. съ IX нѣм. изд. проф. Электротехн. Института Александра III В. В. Снобелевича. Сь 900 рис. и 12 прилож.

10 выпусковъ по 50 коп. — За все издаше въ роскош. полукожан. перепл. 6

Сельское хозяйство и обработка важнейшихъ его продуктовъ. Полн. пер. съ IX-го нѣм. изд. подъ ред. и съ дополн. проф. Сиб. Лесного Института В. М. Добровольскаго. Сь 600 рис. и 9 прилож. (цвѣтн. и черн. картин).

10 выпусковъ по 50

Горное дѣло и металлургія. Полн. пер. съ IX нѣм. изд. съ прилжн. и обширн. дополн., подъ ред. проф. Сиб. Горн. Института П. В. Мушкетова и В. И. Варшана. Сь 600 рис. и 12 приложен. (цвѣтн. и черн. картин).

10 выпусковъ по 50 коп. — За все издаше въ роскош. полукожан. перепл. 6

Технологія металловъ. Полн. пер. съ 9-го нѣм. изд. съ значит. дополн. и подъ ред. проф. Сиб. Горн. Института Екатерины II А. И. Митченкаго. Сь 1600 рис. и 6 прилож. (черн. картин).

10 выпусковъ по 50

Обработка камней и земель и технологія химическихъ производствъ. Полн. пер. съ 9-го нѣм. изд. подъ ред. проф. Института Гражданскихъ Инж. В. В. Давыдова. Сь 1000 рис. и 3 прилож. (хромолиггр. и черн. картин).

10 выпусковъ по 50

Подробные иллюстрированные проспекты высылаются по требованію безплатно, первые выпуски для ознакомленія за 6 семикоп. марокъ. Допускается разсрочка платежа.

Популярно-научные альбомы картинъ по географіи и естествознанію.

Альбомъ картинъ по географіи Европы. Полн. пер. текстъ д-ра А. Гейтсена. Пер. съ дополн. преподават. географіи А. П. Нейсова, съ предислов. Д. А. Корончевскаго. 75 стр. текста и 235 отдѣльн. рѣз. на дѣр. худож. рис. и картинъ.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для учебнаго библиотекъ гимназій, реальнаго училищъ, университетскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ.

Допущено въ безплатныя народныя читальни и библиотеки.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ для библиотекъ подпольнаго Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ учебныхъ заведеній.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Финансовъ, какъ полезное пособіе при изученіи географіи въ коммерческихъ учебныхъ заведеніяхъ Подольскаго Министерства Финансовъ.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ при Собственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи по учрежденіяхъ Императрицы Маріи для приобращенія въ учебныя библиотекы средняго и старшаго возраста среднихъ учебныхъ заведеній и старшаго возраста Маріинскихъ училищъ Подольскаго учрежденія Императрицы Маріи.

Въ изданіи въ колѣнковомъ переплетѣ 1 50

Альбомъ картинъ по географіи вѣсвропейскихъ странъ. Описательный текстъ д-ра А. Гейтсена. Полн. пер. преподават. училищскаго Института въ Сиб. А. П. Нейсова, съ предислов. проф. Д. А. Корончевскаго. 85 стр. текста и 314 отдѣльн. рѣз. на дѣр. худож. рис. и картинъ.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для учебнаго библиотекъ гимназій, реальнаго училищъ, университетскихъ институтовъ и семинарій и городскихъ училищъ Подольскаго Министерства Народнаго Просвѣщенія.

Допущено въ безплатныя народныя читальни и библиотеки.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ для библиотекъ подпольнаго Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ учебныхъ заведеній.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Финансовъ, какъ полезное пособіе при изученіи географіи въ коммерческихъ учебныхъ заведеніяхъ Подольскаго Министерства Финансовъ.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ при Собственной Его Императорскаго Величества Канцеляріи по учрежденіяхъ Императрицы Маріи для приобращенія въ учебныя библиотекы средняго и старшаго возраста среднихъ учебныхъ заведеній и старшаго возраста Маріинскихъ училищъ Подольскаго учрежденія Императрицы Маріи.

Въ изданіи въ колѣнковомъ переплетѣ 1 75

Альбомъ картинъ по зоологіи млекопитающихъ. Описат. текстъ проф. д-ра В. Маршалля. Пер. съ нѣм. зоол. музея Императ. Академ. Наукъ Г. Г. Яковлева и Н. Н. Зубовскаго, съ предислов. проф. Ю. Н. Вагнера. 84 стр. текста съ 238 отдѣльн. рѣз. на дѣр. черн. рис.

Рекомендовано Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальнаго библиотекъ всѣхъ среднихъ учебныхъ заведеній, для учебнаго старшаго возраста библиотекъ лучшихъ гимназій и реальнаго училищъ, для библиотекъ университетскихъ институтовъ и семинарій и для университетскихъ библиотекъ высшихъ училищъ.

Допущено въ безплатныя читальни.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ для библиотекъ среднихъ съ сѣно-хозяйственными учебнаго заведеній.

Въ изданіи въ колѣнковомъ переплетѣ 1 75

Подробные иллюстрированные проспекты высылаются по требованію безплатно, первые выпуски для ознакомленія за 6 семикоп. марокъ. Допускается разсрочка платежа.

Исторія нѣмецкой литературы

съ древнѣйшихъ временъ до настоящаго времени
профессоровъ Фридриха Фогта и Макса Коха.

Переводъ съ нѣмек. прив.-доц. Императорскаго Сиб. университета

А. Л. Погодина.

Рекомендована Ученымъ Комитетомъ Сибирской Ево Императорскаго Вѣдомства Концеляріи по учрежденію Императрицы Маріи для фундаментальной библиотеки среднихъ учебныхъ заведеній Рязанскаго учрежденія Императрицы Маріи.
Рекомендована Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальной и учительской, стариннаго возраста, библиотеки среднихъ учебныхъ заведеній Министерства.

15 выпускъ, около 800 страницъ большого формата и убористой печати, 100 рисунковъ въ текстѣ, 2 гелиографы, 18 хромолитогр. и 6 черн. картинъ.

Содержаніе художественныхъ приложений:

Хромолитографія.

1. Письм. о Галлебрандѣ.
2. Распятіе Христова (изъ Епископа Отфразы).
3. Варъ Давидъ (изъ пестыря Поттера).
4. „Китто Прес. Марія“ Бергера.
5. Сценъ изъ „Нарцифала“.
6. Латвскія пастушьяныя драмы.
7. Песнопіека Тристана съ Морольфомъ.
8. Вандловское столетіеореніе.
9. Морольфъ въ одеждѣ швабскаго.
10. Валтеръ фонъ-деръ-Фогельвейде.
11. Галлаубъ.
12. Страница изъ „Weischer Gast“.
13. Собака и волкъ (изъ басни Гопфера).
14. Иллюстра.
15. О. фонъ Волкенштейнъ.
16. Страница изъ „Висламъ“ Вацлава.
17. Гансъ Завель.
18. Заключительная сцена изъ „Нарцифала“ Вагнера.

Гравюры.

1. Гете (шесть портретовъ).
2. Шиллеръ (шесть портретовъ).

Рѣзанные на деревѣ черныя таблицы.

1. Странствующія комеданты (съ картиною Гогарта).
2. Рабочіе кабинета Гете и Шиллера.
3. 4 нѣмецкихъ классика 18 го столѣтія.
4. 4 главныя представителя нѣмецкаго романтизма.
5. Мартинъ Лютеръ.
6. Главные представители Молодой Германіи и политическаго лиризма.

Всѣ рисунки, картины, гравюры и хромолитографіи исполнены лучшими нѣмецкими художниками и изготовлены, по заказу Книгоиздательскаго Товарищества „Провѣщеніе“, въ Лейпцигѣ Вибліографическимъ Институтомъ (Мейеръ).

Цѣна: 15 вып. по 50 коп.; въ роскошн. полушлагрен. перепл. 8 р. 60 к.

Первый (пробный) выпускъ высылается за 6 семикоп. марокъ, которыя при подпискѣ засчитываются.

Допускается разсрочка платежа.

Подробно иллюстрированныя проспекты высылаются, по требованію, бесплатно.

Альбомъ картинъ по зоологій птицъ. Описат. тексты проф. д-ра В. Маршалла. Пер. съ нѣм. зоол. музея Императ. Академ. Наукъ Г. Г. Зубовскаго и Н. И. Зубовскаго, съ предисловіемъ проф. Ю. Н. Вазюра. 76 стр. текста и 233 отдѣльныя рѣз. на дер. черн. рис. на 131 табл.

Рекомендована Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальной библиотеки среднихъ учебныхъ заведеній Министерства, для учительской, стариннаго возраста, библиотеки русскихъ гимназій и реальнаго училищъ, для библиотеки учительскихъ институтовъ и семинарій и для учительскихъ библиотекъ низшихъ училищъ.

Допущены съ безплатнаго переплетѣ 1 75

Альбомъ картинъ по зоологій рыбъ. Описат. тексты профес. д-ра В. Маршалла. Полн. пер. зоол. музея Императ. Академ. Наукъ Г. Г. Зубовскаго и Н. И. Зубовскаго. 76 стр. текста и 208 отдѣльныя рѣз. на дер. худож. рис.

Рекомендована Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальной библиотеки среднихъ учебныхъ заведеній Министерства, для учительской, стариннаго возраста, библиотеки русскихъ гимназій и реальнаго училищъ, для библиотеки учительскихъ институтовъ и семинарій и для учительскихъ библиотекъ низшихъ училищъ.

Допущены съ безплатнаго переплетѣ 1 75

Альбомъ картинъ по зоологій низшихъ животныихъ. Описат. тексты проф. д-ра В. Маршалла. Пер. зоол. музея Императ. Академ. Наукъ Г. Г. Зубовскаго. Оп. 70 стр. текста и 292 отдѣльныя рѣз. на дер. худож. рис. и картинъ.

Въ изящномъ колесниковомъ переплетѣ 1 75

Альбомъ картинъ по географіи растений. Съ описат. тексты д-ра М. Кропфельда. Полн. пер. прив.-доц. Сиб. университета А. Г. Гюккеля. Оп. 50 стр. текста и 216 отдѣльныя рѣз. на дер. и вытравл. на мѣди худож. рис. по фототр. на 110 стр.

Въ изящномъ колесниковомъ переплетѣ 1 75

Школьный атласъ картинъ изъ „Жизни животныихъ“ Брама. Отдѣлы зоологій. Картины разположены на 55 таблицахъ въ систематическомъ порядкѣ.

Большой альбомъ в 10 ю въ шашкѣ 1 75

На складѣ Товарищества находятся:

Новое Искусство (Das Neue). Выдающіеся художественныя произведенія 1907 г. Вступит. статьи Н. И. Крамскою. 45 гелиографовъ в 10 ю на стеновой бумагѣ. Цѣна 1 руб. въ роскош. перепл. 60 руб.

Жизнь бабочекъ, проф. Штанюфуса. Пер. и дополн. подъ ред. Н. И. Шварца. Съ 200 рисунками. Цѣна 2 р. 50 к.

Рекомендована Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальной библиотеки среднихъ учебныхъ заведеній, въ преподаваніи систематическомъ, а равно и учительскихъ институтовъ и семинарій.

Хрестоматія для усти. и нѣмек. сочинен. съ приложен. 15 картинъ. Составили преподаватели В. И. Курицкій и А. Л. Погодина. Цѣна 60 коп.

Русская лира, Сборникъ произведеній русской художеств. лирики. Цѣна 1 р. 50 к.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для фундаментальной библиотеки среднихъ учебныхъ заведеній.

Стихотворенія и проза. Леопа Руканинкова. Книги первая. Второе изданіе. Иллюстрировано. Цѣна 2 руб.

Стихотворенія. Леопа Руканинкова. Книга вторая. Иллюстрировано. Цѣна 1 руб. 50 коп.

Всѣ рисунки, карты и хромолитографіи низшихъ изданій исполнены лучшими художниками и изготовлены по заказу, въ Лейпцигѣ, Вибліографическимъ Институтомъ и фирмой Отто Шварца.

Допускается самая широкая разсрочка платежа; условія разсрочки высылаются по требованію безплатно.